



STOCAMINE

UNE MINE
AU SERVICE
DE L'ENVIRONNEMENT

**LE STOCKAGE EN MINE
DE DECHETS INDUSTRIELS**

Pôle Joseph-Else



GROUPE EMC

PROJET

DE STOCKAGE EN MINE
DE DECHETS INDUSTRIELS

FEVRIER 1996

SOMMAIRE

1. PRESENTATION DU PROJET

	<u>Page</u>
11. LES CONCEPTEURS DU PROJET	1
111. STOCAMINE	1
112. Une compétence industrielle	2
1121. TREDI	2
1122. TREDI HOMBOURG	2
1123. GEMMES (Wittelsheim)	2
113. Une compétence industrielle dans les techniques minières	3
1131. MINES DE POTASSE D'ALSACE S.A. (MDPA)	3
1132. Ateliers de Construction et de Réparation de Richwiller (ACRR) et COCENTALL	3
114. Des études extérieures : une garantie d'objectivité scientifique	3
12. LA GESTION DES DECHETS	5
121. Cadre légal : la loi du 15 juillet 1975	5
122. La recherche de technologies propres	5
123. Traitements de recyclage et de dépollution	6
124. Stocker les déchets ultimes	8
13. UN CENTRE DE STOCKAGE DE DECHETS ULTIMES EN ALSACE	9
131. Les plans d'élimination des déchets	9
132. Obligation légale	9
133. Besoin économique	10
14. UN STOCKAGE DANS UN GISEMENT DE SEL	11
141. Protection de l'eau	11
142. Réversibilité	11

143.	Protection des paysages et des sites	13
144.	Facilités pour la surveillance, le contrôle et le suivi de l'exploitation	13
145.	Un site exemplaire en France	13
15.	LE SITE MINIER JOSEPH-ELSE	14
151.	Localisation du centre STOCAMINE	14
152.	Raisons géologiques	16
153.	Raisons logistiques	18
16.	L'ACTIVITE DE STOCAMINE	20
161.	STOCAMINE : opérateur stockeur	20
162.	MINES DE POTASSE D'ALSACE S.A : opérateur minier	22
163.	Cohérence entre activité de stockage et activité minière	22
164.	Situation juridique du gisement	23
17.	LES PRODUITS - QUANTITE ET ORIGINE	24
171.	Capacité de stockage	24
	1711. Capacité du puits	24
	1712. Capacité de stockage de l'horizon géologique sélectionné	24
172.	Nature des produits	24
173.	Origine géographique des produits	25
	1731. Plan global de gestion des déchets en France	25
	1732. Convention de Bâle	25
18.	APPORT ET ACCOMPAGNEMENT DU PROJET	26
181.	Retombées économiques	26
	1811. Emploi	26
	1812. Taxe professionnelle et taxe minière	26
	1813. Facteur de localisation et de développement	26
182.	Groupement d'Intérêt Public (GIP)	26
183.	L'information du public - La CLIS	26

184.	Un centre de compétence pour l'environnement	27
185.	Un centre culturel minier	27
19.	GARANTIES FINANCIERES	28
191.	Garanties au titre de l'article 4.2. de la loi du 19.7.1976	
	1911. Surveillance du site et interventions en cas d'accident ou de pollution	28
	1912. Remise en état du site après exploitation	29
	1913. Récapitulatif	29
192.	Garanties au titre de l'article 3.1. de la loi du 19.7.1976	30

2. ETUDE TECHNIQUE DU PROJET

21.	CARACTERISTIQUES DU SITE SOUTERRAIN RETENU	31
211.	Géologie	31
2111.	Stratigraphie générale	31
2112.	Tectonique	32
2113.	Horizon de stockage	34
2114.	Tenue minière des terrains	34
2115.	Gaz du fond	34
2116.	Sondages	36
2117.	Séismicité	36
212.	Hydrogéologie	37
2121.	Zones aquifères	37
2122.	Apports d'eau	38
	a) Humidité de l'air	38
	b) Eau provenant des terrains	39
	c) Eau provenant des puits	39
	d) Eau provenant de l'exploitation	39
213.	Conditions climatiques du stockage	39
2131.	Température	40
2132.	Humidité	40
22.	CONCEPTION DU STOCKAGE MINIER	41
221.	Généralités	41
222.	Schéma de découpage	41
223.	Etudes de mécanique des roches	42
2231.	Définitions	42
2232.	L'expérience des MDP	44
2233.	Etude complémentaire ENS Mines de Paris	45
2234.	Conclusion	46
224.	Etude du remplissage	46
2241.	Hypothèses	46
2242.	Capacité de stockage	47
2243.	Ratio tonnes déchets/m ² de surface	47
2244.	Ratio tonne extraite/tonne stockée	47
23.	LES INSTALLATIONS DU FOND	48
231.	Les puits	48
2311.	Puits Joseph	48
2312.	Puits Else	49

232.	Les infrastructures du fond	49
233.	Matériels et équipements pour l'exploitation	52
24.	LES OPERATIONS EN MINE	54
241.	Le creusement des cavités	54
242.	Le stockage des déchets	54
243.	Aérage	56
2431.	Principes généraux	56
2432.	Les circuits	57
2433.	Les débits	59
2434.	Contrôle de l'atmosphère du fond	59
244.	Les barrières d'isolement	60
2441.	Le contenant	60
2442.	Le mur de séparation	60
2443.	Le mur d'isolation	60
2444.	Barrage d'urgence	60
245.	Le déstockage	62
2451.	Valorisation des déchets	62
2452.	Déstockage de sécurité	62
2453.	Destockage lié à la réversibilité	62
2454.	Technique de déstockage	62
246.	Fermeture définitive du site	63
2461.	Fermeture d'un quartier : le serrement	63
2462.	Fermeture du dépôt : remblayage des puits	64
25.	LES INSTALLATIONS DE SURFACE	65
251.	Infrastructures d'accès au site	65
252.	Les équipements réutilisés	65
253.	Construction de nouveaux bâtiments	65
2531.	Bâtiment de déchargement et dépôt-relais	65
2532.	Le laboratoire de contrôle	66
2533.	Administration et sécurité	67
254.	Clôture	67
255.	Protection - incendie	68
256.	Réseaux d'eau et effluents	68

257.	Réseau électrique et éclairage	69
258.	Plan d'ensemble	69
26.	LES PRODUITS A STOCKER	70
261.	Définition des produits pouvant être stockés	70
262.	Les critères d'exclusion	70
263.	Les groupes de produits	72
	2631. Définition des groupes de stockage	72
	2632. Compatibilité des groupes de stockage	72
264.	Procédure d'acceptation des produits au stockage	73
	2641. Phase préparatoire	73
	2642. Identification du produit	75
	2643. La fiche d'identification	75
	2644. Les analyses	76
	2645. Autorisation de stockage	77
	2646. Autorisation de transport	77
	2647. Offre technico-commerciale et cahier des charges	78
	2648. Contrôles extérieurs	78
265.	Du producteur au stockeur : un chemin contrôlé	78
266.	Conditionnement des produits	79
	2661. Définition d'un contenant approprié	79
	2662. Identification des produits	80
	2663. Etat du contenant	80
	2664. Mode d'inertage des produits	80
	2665. Préparation des palettes	83
	2666. Contrôle des contenants	83
27.	CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT	84
271.	Organisation générale - Structures	84
	2711. Organismes de contrôle	84
	2712. STOCAMINE	85
	2713. Exploitation - Entretien	85
	2714. Hygiène et sécurité	85
	2715. Accès et surveillance	86
272.	Activités extérieures au centre	86
	2721. Prospection commerciale	86
	2722. Procédure d'acceptation	86
	2723. Traitement et conditionnement des déchets	87
	2724. Transport des déchets	87

2725.	Suivi des relations STOCAMINE - Fournisseur	89
273.	Activités internes au centre	90
2731.	Administration du centre Joseph Else	90
2732.	Exploitation	90
27321.	Règle générale de fonctionnement	90
27322.	Manutention en surface	91
27323.	Les contrôles sur les déchets	93
27324.	Bibliothèque d'échantillons	93
27325.	Dépôt relais	93
27326.	Plan de stockage	95
27327.	Registres, comptabilité, documentation	95
28.	PERSONNEL	96
281.	Effectifs nécessaires	96
282.	Qualification et formation	96

3. ETUDE DE DANGER

31. LES CAUSES DE DANGER	98
311. Les causes naturelles	98
3111. Inondations	98
3112. Séisme	98
312. Les incidents extérieurs à l'activité	99
3121. Malveillance	99
3122. Chute d'avion	99
3123. Accident de transport terrestre	100
313. Les causes liées à l'exploitation minière	100
3131. Affaissements miniers	100
3132. Dégagement de grisou	100
314. Les causes liées aux équipements	101
3141. Equipements mécaniques	101
3142. Equipements électriques	102
315. Synthèses des causes de danger	103
32. LE RISQUE CHIMIQUE	104
321. Les différents types de risque chimique	104
3211. Risque de toxicité et contamination	104
3212. Risque d'exposition à la chaleur	104
3213. Risque de réactivité chimique	104
3214. Risque de déflagration	105
322. La prévention et la protection des risques chimiques	105
3221. Conditionnement et responsabilité du conditionneur	105
3222. Contrôle des produits	105
3223. Cantonnement des produits par nature	106
3224. Procédure de décontamination en cas d'incident	106

3225.	Protection du personnel et du matériel	107
33.	LE RISQUE D'INCENDIE	108
331.	Dans le dépôt du fond	108
332.	Vis-à-vis de l'environnement	108
333.	Protection incendie	109
34.	ETUDE DES SCENARIOS RETENUS, MESURES DE PREVENTION ET DE PROTECTION	110
341.	Scénario 1 : chute du contenant dans le puits	110
342.	Scénario 2 : incendie d'un véhicule minier	112
343.	Scénario 3 : incendie en surface sur le stockage des produits	113
35.	LES RISQUES A LONG TERME	115
351.	Localisation du risque	115
352.	Conséquences de l'ennoyage d'un puits	115
353.	Conséquences de l'envahissement d'un dépôt salin par une saumure saturée	115
36.	CONCLUSION GENERALE DE L'ETUDE DE DANGERS	117
37.	COMPATIBILITE DE L'ACTIVITE STOCKAGE AVEC D'AUTRES ACTIVITES SITUEES A PROXIMITE	118
371.	Pôle génie de l'environnement	118
372.	Visite d'un circuit minier	118
373.	Réseau technologique de travaux souterrains	

4. ETUDE D'IMPACT

41. ENVIRONNEMENT INITIAL DU SITE	120
411. Environnement général	120
4111. Implantation géographique	120
4112. Géologie	120
4113. Climatologie	121
4114. Faune et flore	121
412. Air	123
413. Eau	127
4131. Hydrographie	129
4132. Eau du site	130
414. Trafic	131
415. Bruit	132
416. Impact actuel de la mine Joseph-Else	135
417. Environnement socio-économique	135
42. ENVIRONNEMENT FINAL LIE AU STOCKAGE	138
421. Environnement général	138
422. Air	138
4221. Emanations des produits stockés	138
4222. Rejets gazeux miniers	138
4223. Rejets gazeux de surface	139
423. Eau	140
424. Trafic	141
4241. Voie ferrée	141
4242. Voie routière	141
425. Bruit	141
43. IMPACT SUR LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT	142
431. Environnement général	142
432. Air	142

433.	Eau	142
	4331. Eaux souterraines profondes	142
	4332. Eaux de surface et nappe phréatique	142
434.	Trafic	143
435.	Bruit	143
436.	Extraction de sel	144
437.	Déchets résultants	144
	4371. Nature des déchets engendrés	144
	4372. Modes d'élimination	145
438.	Impact visuel et architectural	145
439.	Impact socio-économique	145
44.	RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET EST PRESENTE	146
45.	DEPENSES CORRESPONDANT AUX MESURES ENVISAGEES POUR SUPPRIMER, LIMITER OU COMPENSER LES CONSEQUENCES DE L'INSTALLATION SUR L'ENVIRONNEMENT	147
46.	CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE	148
47.	ANALYSE DES METHODES UTILISEES	149
	471. Comportement du milieu récepteur	149
	472. Comportement des produits	150
48.	SYNTHESE DE L'ETUDE D'IMPACT	151

5. HYGIENE ET SECURITE

51.	INTRODUCTION	152
52.	SECURITE DE L'EXPLOITATION DU CENTRE DE STOCKAGE	152
521.	Organisation générale de la sécurité	152
522.	Equipements et installations	152
523.	Consignes d'exploitation	153
524.	Equipement individuel	153
53.	SECURITE EN CAS D'INCIDENT	154
531.	Equipements de protection	154
532.	Equipements d'intervention	154
533.	Consignes en cas d'incident	155
54.	MESURES D'HYGIENE ET DE SUIVI MEDICAL	156
55.	FORMATION ET PERSONNEL	157
551.	Qualification et formation initiale	157
552.	Formation permanente	157

	<u>LEXIQUE</u>	159
	<u>LES TEXTES LEGISLATIFS</u>	161

LISTE DES PLANS ET PHOTOS INTEGRES DANS LE TEXTE

-	La gestion des déchets	7
-	Le puits Else et le Centre de Traitement de TREDI Hombourg	12
-	Carte au 1/25 000e	15
-	Carte du Bassin Potassique d'Alsace	17
-	Carte au 1/10 000e	19
-	Coupe du sondage Schweighouse	33
-	Coupe schématique des terrains Localisation de l'horizon de stockage	35
-	Stockage de déchets - Schéma d'un bloc- Vue en plan	43
-	Photo d'une machine à tracer Jeffrey Photo d'une voie tracée dans le sel gemme	51
-	Photo d'un engin de manutention à fourches	53
-	Séparation des activités de creusement et stockage : schéma de principe	55
-	Schéma d'aérage	58
-	Schéma de principe des barrages d'urgence	61
-	Procédure d'acceptation et de réception des déchets	74
-	Conditionnements	82
-	Bordereau de suivi des déchets industriels	88
-	Schéma synoptique de la procédure de contrôle à réception	94
-	Diagramme estimé du vent pour le Sud du Bassin Minier	122
-	Mesures de poussières - Chevalement puits Else	126
-	Commune de Wittelsheim - Carreau Joseph-Else Variation du toit de la nappe phréatique	128
-	Campagne de mesure de bruits du 28.02.1991	134

LISTE DES ANNEXES

- Inclus dans le fascicule "Projet de Stockage en Mine de Déchets Industriels" :

- 1.1. **Plan XM-D10-766** - Carreau Joseph
Coupe stratigraphique moyenne
- 1.2. **Plan XM-D10-767** - Carreau Joseph
Répertoire des couches de halite et d'insolubles
en dessous des couches potassiques
Bancs C1 (partiel), MI, S, S1 et S2 (partiel)
- 1.3. **VA2 - Projet stockage déchets**
Infrastructure fond du 1er quartier - échelle 1/5000
- 1.4. **XM-D10-757** - Carreau Joseph
Stockage de déchets industriels
Entrepôt
- 1.4.bis **XM-D10-758** - Carreau Joseph
Stockage de déchets industriels
Ensemble du bâtiment de manutention des déchets
- 1.5. **XM-D10-729** - Carreau Joseph
Stockage de déchets industriels
Plan de masse du carreau
- 1.6. **XM-D10-759** - Carreau Joseph
Stockage de déchets industriels
Bâtiment commun

- Hors fascicule (Etudes extérieures)

- 2 Etude de mécanique des roches (Ecole des Mines de Paris)
- 3 Etude de sismicité : estimation des mouvements sismiques à la cote -500 m
(Institut de Physique du Globe de Strasbourg)
- 4 Etude hydrogéologique (Ecole des Mines de Paris)
- 5 Etude sur le flux des déchets admissibles (ANRED)
- 6 Etude de danger (PEC-SIE)
- 7 Etude de sismicité : tenue au séisme du cuvelage du puits (EDF)
- 8 Etude de sécurité chimique (Ecole de Chimie de Mulhouse)
- 9 Etude de sécurité chimique sur le projet MDPa de stockage profond des déchets
industriels dans la mine Joseph-Else à Wittelsheim - Comportement à long terme
du site (Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Mulhouse).

1. PRESENTATION DU PROJET

1. PRESENTATION DU PROJET

11. LES CONCEPTEURS DU PROJET

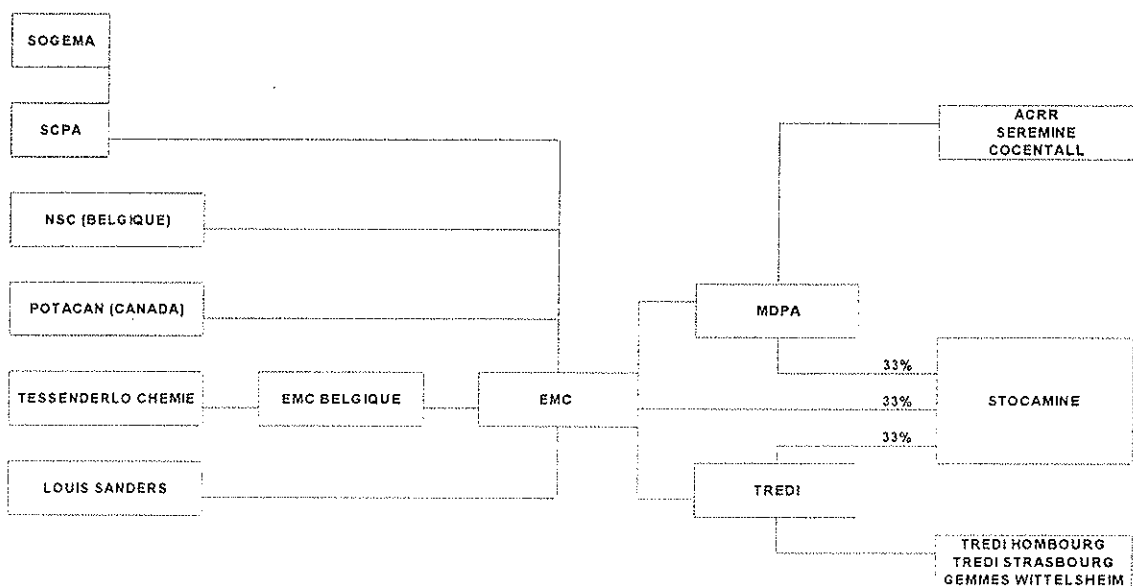
111. STOCAMINE

Le présent projet de stockage de déchets industriels ultimes sur le site de la mine de Joseph-Else est présenté par la Société STOCAMINE.

STOCAMINE est une filiale de l'ENTREPRISE MINIERE ET CHIMIQUE (EMC), des MINES DE POTASSE D'ALSACE (MDPA) et de TREDI. Ces deux dernières sociétés sont elles-mêmes filiales de l'ENTREPRISE MINIERE ET CHIMIQUE, Etablissement Public à Caractère Industriel et Commercial (EPIC).

Le groupe EMC créé en 1967 regroupe des activités diversifiées (cf. schéma ci-dessous) :

- **La protection de l'environnement** par la filiale TREDI dont les activités sont développées au § 112.
- **L'extraction de potasse** par les filiales MDPA et POTACAN dont les activités sont développées au § 113.
- **Le commerce et le transport de pondéreux (engrais notamment)** par les filiales SCPA, SOGEMA, NSC.
- **L'alimentation, la santé et les productions animales** par la filiale du groupe Louis Sanders.
- **L'industrie chimique** par la filiale Tessenderlo Chemie.



112. Une compétence industrielle dans la protection de l'environnement

1121. TREDI

Par ses 18 ans d'expérience, ses investissements, sa collaboration avec des Centres de Recherche importants, TREDI est aujourd'hui parmi les leaders mondiaux en matière d'élimination des déchets.

Les centres TREDI ont su prouver leurs compétences en mettant au service de l'environnement des techniques d'élimination et de contrôle les plus performants regroupant une capacité de traitement totale d'environ 250 000 tonnes/an sur 4 centres en France et en Europe 5 filiales spécialisées.

Environ 3 % du chiffre d'affaires de TREDI est réinvesti dans la recherche et le développement :

- amélioration des techniques existantes
- création de nouvelles techniques
- recherche sur la décomposition des déchets par voie biologique.

1122. TREDI HOMBURG

Répondant à une attente régionale, lors de sa création en 1974, le centre de Hombourg représente aujourd'hui un maillon essentiel de TREDI.

Son originalité provient de sa spécialisation dans l'élimination des déchets industriels de nature minérale par voie physico-chimique. Le Centre traite des déchets provenant principalement d'Alsace, de Lorraine et des régions voisines.

Récemment, le centre a créé un nouveau service de proximité : la collecte et l'élimination des déchets toxiques en quantités dispersées (DTQD). Soucieux de préserver son environnement de proximité, le centre développe des techniques modernes de valorisation des composants métalliques.

Le centre de TREDI Hombourg est l'opérateur français principal en matière de regroupement -analyse - conditionnement de déchets destinés au stockage en mine de sel (produits actuellement exportés en Allemagne).

1123. GEMMES (Wittelsheim)

GEMMES Division de TREDI possède un savoir faire important dans le domaine du génie de l'eau (protection des nappes, études de captage, études d'impact) dans le domaine minier (recherche et exploitation) ainsi que dans la dépollution de sites et le traitement des sols pollués. Elle dispose de nombreuses références en Alsace aussi bien auprès d'industriels, de collectivités que de professionnels de l'eau.

113. Une compétence industrielle dans les techniques minières

1131. Mines de Potasse d'Alsace S.A. (MDPA)

MDPA exploite le gisement de potasse de la plaine d'Alsace dont la découverte remonte à 1904. Ces 90 années d'activité minière ont permis l'accumulation d'un savoir faire minier exceptionnel ainsi qu'une connaissance poussée du gisement :

- 600 millions de tonnes de minerai extraites.
- 20 000 hectares de sous-sol reconnus et répertoriés.
- 24 puits foncés et 12 puits remblayés.
- Des milliers de km de galeries tracées.
- Nombreux essais et recherches en matière de comportement mécanique des terrains.

Grâce à cette expérience de plusieurs décennies, le projet profitera de techniques minières particulièrement bien adaptées au site : creusement de cavités, transport de matériel en mine, dimensionnement des piliers, remblayage de puits.

1132. Ateliers de Construction et de Réparation de Richwiller (ACRR) et Cocentall

Filiales des MDPAs implantées respectivement à Richwiller et Carspach, ces deux entreprises disposent d'une expérience dans le domaine minier en ce qui concerne la construction mécanique, les appareillages électriques, les engins de chantier et le matériel de mines en général. Ces deux entreprises exercent leur savoir faire aussi bien en construction qu'en réparation ou maintenance.

114. Des études extérieures : une garantie d'objectivité scientifique

De nombreuses études jointes en annexe ont été confiées à des organismes extérieurs indépendants qui ont conclu à la faisabilité et à la sécurité du projet présenté :

1. Les spécialistes du Centre de Géotechnique et d'Exploitation du Sous-sol de l'Ecole des Mines de Paris sous la direction de M. VOUILLE ont calculé la stabilité des cavités de stockage.
2. L'Institut de Physique du Globe de Strasbourg (IPGS) a étudié les phénomènes sismiques sous la direction de M. CARA.
3. Le Service Etudes et Projets, département Systèmes et Installations, d'Electricité de France sous la direction de M. BETBEDER, a évalué les conséquences éventuelles d'un séisme sur la tenue de la tête du puits.
4. Le Laboratoire d'Hydrogéologie Mathématique du Centre d'Information Géologique de l'Ecole des Mines de Paris sous la direction de MM. P. COMBES et E. LEDOUX a examiné les problèmes liés à l'hydrogéologie de ce secteur.

5. L'Agence Nationale pour la Récupération et l'Élimination des Déchets (ANRED) a procédé à l'identification des produits stockables en mine et à l'évaluation des quantités potentielles avec comme objectif de définir le niveau de la demande nationale en matière de stockage profond. Le responsable de l'étude est M. DUBOST.
6. La Société PEC-SIE a réalisé sous la direction de M. FONTAN l'étude de danger. Elle a analysé les risques, évalué les conséquences et examiné les moyens de prévention et d'intervention.
7. L'Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Mulhouse a complété et validé cette étude par une étude de danger chimique (ENSCMU) réalisée sous la responsabilité de M. KILLE.

12. LA GESTION DES DECHETS

121. Cadre légal : la loi du 15 juillet 1975

L'activité humaine fabrique des quantités croissantes de déchets. La France par exemple en produit par an près de 600 millions de tonnes se répartissant en :

- 30 millions de tonnes de résidus urbains
- 150 millions de tonnes de déchets industriels
- 400 millions de tonnes produits par l'agriculture et les industries agro-alimentaires.

La croissance de la production d'ordures ménagères dans notre pays aura été de 60 % entre 1960 et 1990 pour atteindre de nos jours la quantité moyenne de 360 kg par an et par habitant.

La loi du 15 juillet 1975 récemment modifiée par un vote du parlement en juillet 1992 fixe les objectifs suivants en matière d'élimination des déchets et de récupération des matériaux (Article 1er) :

- "1. De prévenir ou réduire la production et la nocivité des déchets, notamment en agissant sur la fabrication et sur la distribution des produits.**
- 2. D'organiser le transport des déchets et de le limiter en distance et en volume.**
- 3. De valoriser les déchets par réemploi, recyclage ou toute autre action visant à obtenir à partir des déchets des matériaux réutilisables ou de l'énergie.**
- 4. D'assurer l'information du public sur les effets pour l'environnement et la santé publique des opérations de production et d'élimination des déchets, sous réserve des règles de confidentialité prévues par la loi, ainsi que sur les mesures destinées à en prévenir ou à en compenser les effets préjudiciables".**

Ainsi la politique de maîtrise des déchets va s'appuyer sur les 3 axes suivants :

- La recherche de technologies propres
- Le recyclage et la dépollution
- Le stockage des déchets ultimes.

122. La recherche de technologies propres

La recherche revêt une importance stratégique dans le domaine des déchets. Aucune politique à long terme n'est concevable sans, par exemple, une connaissance approfondie du devenir des déchets, sur la pollution des sols et des eaux qu'ils engendrent, sur leurs effets sur la biosphère, ni non plus sans une maîtrise suffisante des procédés de traitement ou d'inertage et de stabilisation des déchets ultimes.

Une mission a été confiée à M. Bourrelier en 1992 par le Ministère de l'Environnement. Son rapport présente un certain nombre d'axes prioritaires :

- Le premier thème concerne les connaissances de base : métrologie, méthodologie, écotoxicité, données quantitatives et qualitatives.
- Le deuxième thème est celui des recherches/développements sur la réduction de la production des déchets : technologies propres et écoproduits.
- Le troisième thème porte sur les recherches/développements concernant les filières de traitements des déchets. Il est souligné qu'elles doivent intégrer tant les aspects techniques et économiques que ceux relatifs à leur perception par le public.

123. Traitements de recyclage et de dépollution

Dans les grandes lignes on retiendra que :

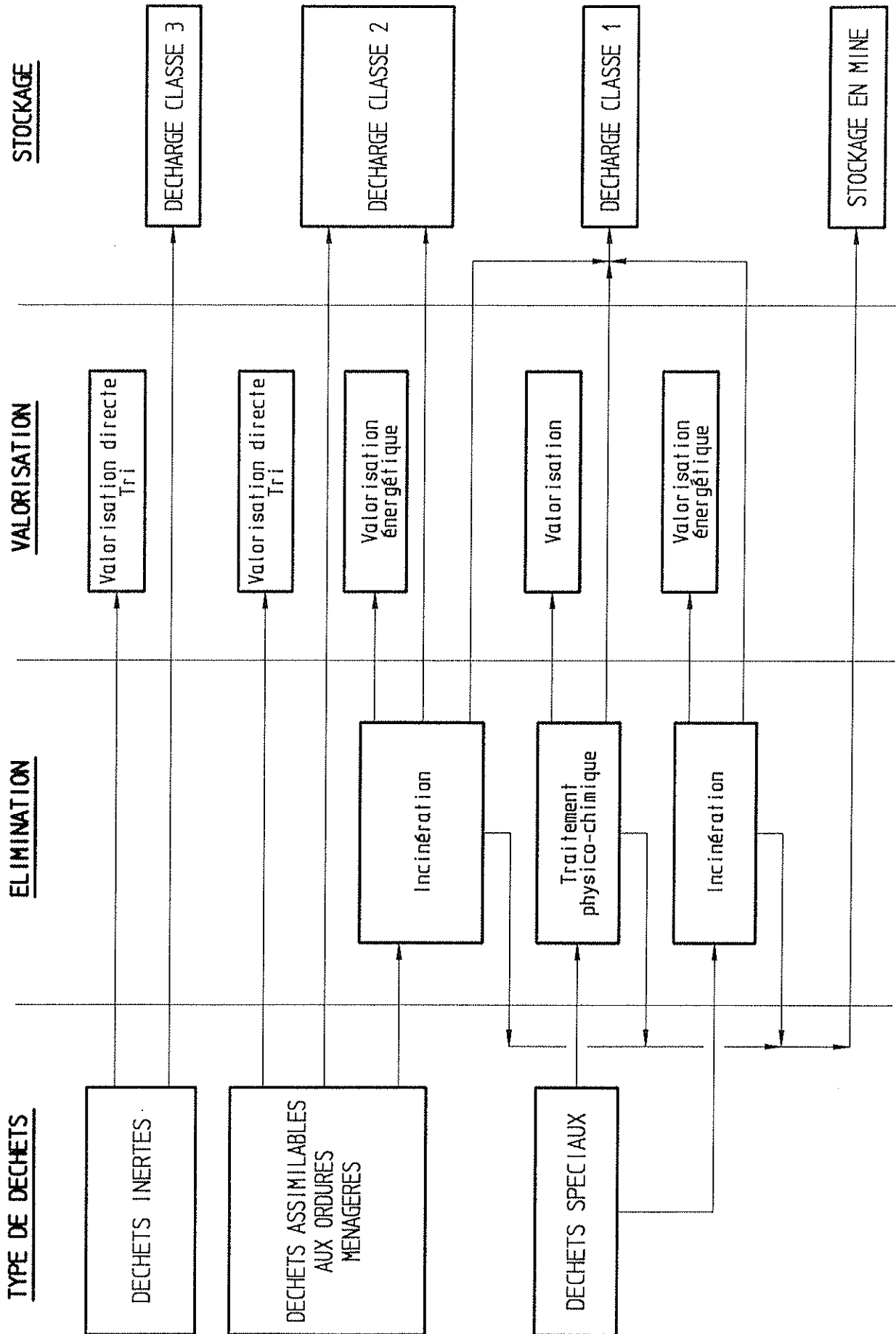
- La récupération et le recyclage intéressent notamment le papier carton, le verre, les ferrailles, les métaux non ferreux, les plastiques et les textiles ainsi que l'agriculture et les industries agro-alimentaires.
- La valorisation des ordures ménagères concerne d'une part l'incinération avec récupération d'énergie et d'autre part le compostage et la méthanisation.
- Les déchets industriels spéciaux font soit l'objet de traitement de détoxification (physique ou chimique), soit l'objet d'incinération.
- La dépollution des décharges sauvages et la réhabilitation des friches industrielles rentrent dans le même schéma que les déchets industriels spéciaux.

Cependant, tous les déchets ne rentrent pas à l'heure actuelle dans ces schémas et de nombreuses décharges sont en activité partout en France.

La réglementation française (instruction technique du 22.1.1980 : J.O.N.C. du 21.2.1980) définit trois classes de stockage auxquelles elle associe une gamme de déchets admissibles ou à exclure. Le classement des décharges est fonction des propriétés de perméabilité de la couche géologique située immédiatement sous le fond de la décharge :

- les sites perméables ou de classe 3 qui permettent une migration rapide du lessivat et qui ne peuvent convenir que pour des déchets inertes,
- les sites semi-perméables ou de classe 2 qui n'assurent aucun confinement, c'est-à-dire aucun isolement, mais autorisent la migration à faible débit du lessivat de telle sorte que des processus naturels de captage ou de dégradation d'éléments polluants apparaissent avant que ce lessivat n'atteigne la nappe souterraine,
- les sites imperméables ou de classe 1 qui assurent un confinement convenable des déchets et des lessivats et qui doivent pouvoir accueillir certains déchets spéciaux.

LA GESTION DES DECHETS INDUSTRIELS



Pour l'avenir, la réglementation de plus en plus sévère en matière d'environnement va conduire à :

- une augmentation du nombre d'équipements de dépollution qui créent un flux important de déchets spéciaux,
- la résorption progressive des points noirs et de décharges sauvages,
- la réhabilitation de friches industrielles.

124. Stocker les déchets ultimes

Cette évolution se traduit finalement par l'augmentation du flux de déchets de déchets : les déchets ultimes.

D'ailleurs, la loi impose qu'à compter du 1er juillet 2002, les installations d'élimination de déchets par stockage ne seront autorisées à accueillir que des déchets ultimes.

Actuellement en France, 12 centres d'enfouissement technique (décharges contrôlées de classe 1) reçoivent 500 000 tonnes de déchets ultimes au sens de la loi du 15.07.1975 (Article 1er) :

"Est un déchet au sens de la présente loi tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit ou plus généralement tout bien meuble abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon. Est ultime au sens de la présente loi un déchet résultant ou non du traitement d'un déchet qui n'est plus susceptible d'être traité dans les conditions techniques et économiques du moment, notamment par extraction de la part valorisable ou par réduction de son caractère polluant ou dangereux".

L'arrêté du 18.12.1992 relatif au stockage de certains déchets industriels spéciaux ultimes et stabilisés pour les installations existantes à l'exception des stockages souterrains et de stockages spécifiques à certaines industries fixe les règles de bases à respecter en la matière :

- Imperméabilité maximum du site.
- Double niveau de contrôle à l'admission des déchets avec une procédure d'acceptation préalable complétée par un contrôle à l'arrivée sur le site.
- Rejet minimum de lixiviats dans l'environnement.

13. UN CENTRE DE STOCKAGE DE DECHETS ULTIMES EN ALSACE

131. Les plans d'élimination des déchets

La loi du 15.07.1975 prévoit dans son article 10 l'établissement de plans nationaux, régionaux et départementaux dans les conditions suivantes à compter du 4.02.1996 :

a) Plans nationaux

Des plans nationaux d'élimination doivent être établis, par le ministre chargé de l'Environnement, pour certaines catégories de déchets dont la liste est établie par décret en Conseil d'Etat, à raison de leur degré de nocivité ou de leurs particularités de traitement et de stockage.

b) Plans régionaux

Chaque région doit être couverte par un plan régional ou interrégional d'élimination des déchets industriels spéciaux.

Le plan doit obligatoirement prévoir, parmi les priorités qu'il retient, un centre de stockage de ces déchets.

c) Plans départementaux

Chaque département doit être couvert par un plan départemental ou interdépartemental d'élimination des déchets ménagers et autres déchets mentionnés à l'article L.373-3 du Code des communes.

Il doit obligatoirement prévoir, parmi les priorités qu'il retient, des centres de stockage de déchets ultimes issus du traitement des déchets ménagers et assimilés.

132. Obligation légale

La loi du 15.07.1975 fait donc obligation à toutes les régions et donc à la Région Alsace et aux départements du Haut-Rhin et du Bas-Rhin de prévoir à compter du 4.02.1996 des centres de stockage de déchets industriels spéciaux et de déchets ultimes issus du traitement des déchets ménagers et assimilés.

A ce jour, il n'existe pas d'installation conforme aux nouvelles normes des Centres de Stockage des Déchets Ultimes en exploitation en Alsace.

133. Besoin économique

La région Alsace bénéficiant d'une forte densité démographique et industrielle, produit annuellement 370 000 tonnes de déchets spéciaux.

Au bout du compte, l'Alsace est dépendante des centres de stockage de déchets ultimes implantés dans d'autres régions qui accueillent tous les ans 40 000 tonnes de déchets, ultimes alsaciens constitués en partie par les résidus d'épuration des fumées d'incinération des ordures ménagères et des déchets des entreprises.

Compte tenu du poids croissant des contraintes environnementales sur l'activité humaine, l'absence prolongée d'un site de stockage en Alsace constituerait un handicap pour l'économie et la richesse future de la région et de ses habitants.

En vue de définir une nouvelle approche de la gestion des déchets spéciaux, les producteurs et les administrations, les collectivités, les associations, les établissements publics et bien d'autres se sont regroupés au sein d'une commission régionale sous l'autorité du Préfet. Elle conclut entre autres à la nécessité de créer un centre de stockage de déchets ultimes en Alsace.

14. UN STOCKAGE DANS UN GISEMENT DE SEL

Ce choix d'un stockage en mine de sel se justifie essentiellement par les avantages qu'il procure vis-à-vis de la protection de l'environnement et notamment par comparaison au stockage en surface. C'est d'ailleurs pour cette raison que ce type d'installation existe depuis plus de 20 ans en Allemagne et que le procédé qui concerne maintenant près de 20 sites continue de se développer aujourd'hui dans ce pays. La technique mise en oeuvre dans ce projet s'apparente à celle utilisée depuis 1972 par le producteur allemand de potasse, KALI UND SALZ A.G. qui, avec l'approbation des autorités fédérales, a organisé un stockage de déchets solides dans l'ancien secteur de HERFA NEURODE, partie intégrante de la mine en activité de WINTERSHALL. Ce dépôt est considéré en Allemagne comme un facteur important de protection de l'environnement.

141. Protection de l'eau

En ce qui concerne la protection de l'eau, le stockage en mine de sel se distingue des autres modes de stockage et notamment des stockages en surface par la présence d'une barrière de protection naturelle totalement imperméable qui a pour double effet :

- d'interdire le contact avec les eaux de surface
- d'interdire le contact avec les eaux souterraines.

Cette question est traitée aux chapitres 3 et 4 du présent document (Etude d'impact et étude de danger). A cet égard, les deux points suivants sont à souligner :

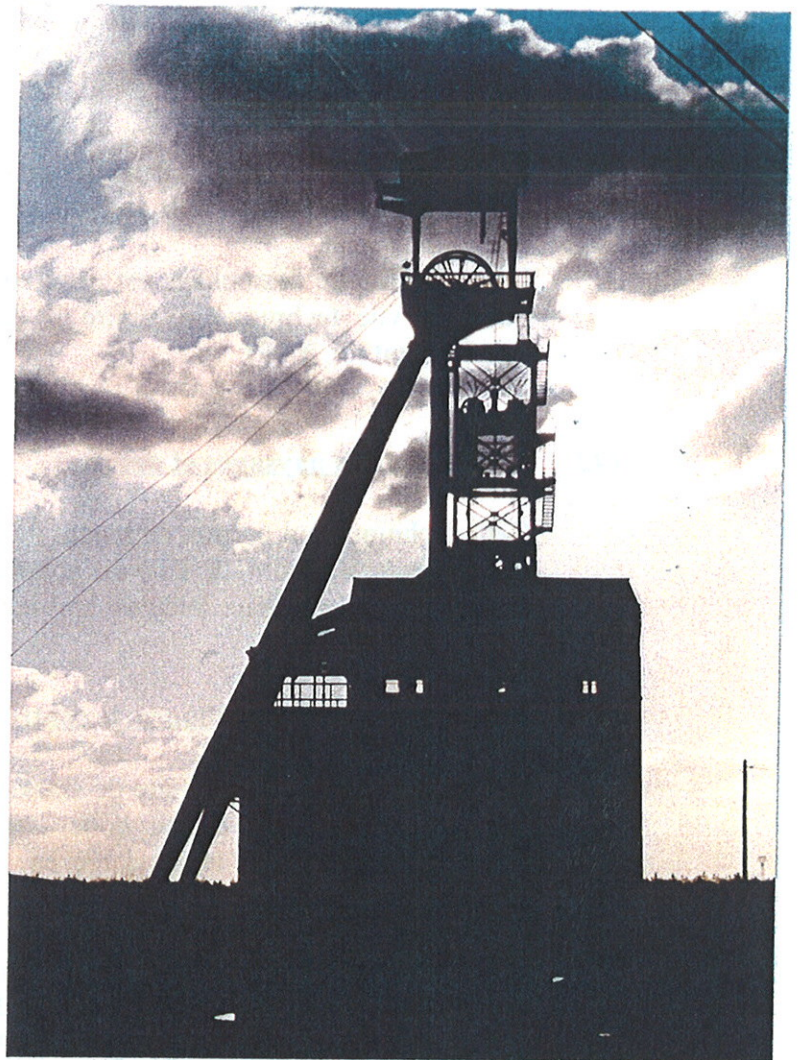
- L'arrêté du 25 janvier 1991 relatif à l'incinération des résidus urbains cite les mines de sel comme exemple de site très étanche permettant le stockage de déchets de dépollution.
- La situation géologique du gisement des MDPA montre que les couches salines sont restées stables pendant une période de plusieurs millions d'années. En particulier, elles n'ont à aucun moment été en contact ni avec le réseau hydrographique de surface actuel, ni avec les eaux profondes de la grande oolithe située en-dessous. Ce site bénéficie d'une situation extrêmement favorable.

142. Réversibilité

Une seconde caractéristique remarquable des stockages en mine est qu'ils permettent de gérer les déchets ultimes dans le temps. Ils ont trois objectifs :

- mettre sous contrôle et hors d'état de nuire les déchets qui actuellement ne sont susceptibles d'aucun autre type de traitement ;
- se donner le temps de la réflexion. La recherche progresse : de nouvelles techniques de traitement des déchets peuvent apparaître. La possibilité de déstocker pendant la durée de l'exploitation du stockage est donc prévue. Il s'agit de maintenir la possibilité technique de déstockage pendant une durée donnée et non pas de prendre une décision dès aujourd'hui. Cette décision pourra être soit de déstocker, soit de laisser les produits au fond. En aucun cas cette décision ne sera du ressort du stockeur, elle sera du ressort du législateur. (cf. article 3-1 - loi n° 76 663 du 19 juillet 1976).

Le Puits Else



Le Centre de Traitement de
TREDI Hombourg



- réaliser le stockage dans des conditions telles que si la décision prise devait être de laisser les produits au fond, cela pourrait se faire sans danger.

La possibilité de déstockage est prise en compte dans le projet Stocamine aussi bien du point de vue technique (chapitre II du présent document) que du point de vue du financement (cf. § 19).

143. Protection des paysages et des sites

Cette technique qui permet de rendre invisibles en surface les produits stockés représente une protection maximale. Elle est notamment préférable de ce point de vue aux sites de surface même les mieux intégrés dans leur environnement.

144. Facilités pour la surveillance, le contrôle et le suivi de l'exploitation

La communication avec le site de stockage ne peut se faire que par les puits d'accès. Ce procédé de stockage donne donc une garantie maximale du point de vue de la surveillance alors que le stockage en surface implique le gardiennage permanent de surfaces très grandes.

Enfin, le contrôle et le suivi pourront être extrêmement fins puisque les produits seront stockés en lots individualisés et séparés. Pour un stockage en surface, l'unité de stockage est l'alvéole d'une surface de 1 000 à 2 000 m² avec une épaisseur de plusieurs mètres, ce qui représente des milliers de tonnes de produit mélangés en couches successives.

145. Un site exemplaire en France

En faisant le choix du gisement de sel pour le stockage, l'Alsace se dotera du site le plus sûr de France.

Il s'agira d'un site exemplaire en France.

15. LE SITE MINIER JOSEPH-ELSE

Ce site a été retenu par les promoteurs du projet parce que de tous les sites situés sur le gisement de sel alsacien, il présente les caractéristiques les plus favorables à la fois du point de vue de l'exploitation minière, du point de vue de la protection de l'environnement et du point de vue de l'accessibilité pour les transports. Les chapitres 3 et 4 du présent document (étude d'impact - étude de danger) détaillent ces questions.

151. Localisation du centre STOCAMINE

Le centre de stockage de déchets industriels sera implanté sur un secteur du carreau de l'ancienne mine Joseph-Else autour du puits Joseph, sur une superficie d'environ 3 hectares.

Ce carreau qui appartient aux MDPAs est situé sur le ban de la commune de Wittelsheim. En dehors du secteur prévu pour le centre de stockage, d'autres bâtiments ou installations sont actuellement utilisés par les MDPAs, et principalement : le puits de retour d'air Else et sa machine d'extraction (ce puits pourra servir également de retour d'air au stockage souterrain), les bureaux de GEMMES, ceux du Service Logements des MDPAs, des hangars et des magasins de matériel, ainsi qu'un hangar de stockage de chlorure de potassium.

Le centre sera situé en bordure nord de la voie ferrée SNCF Mulhouse-Kruth.

L'extrait de carte au 1/25 000e, page suivante, indique la localisation du centre dans son environnement géographique.



Les habitations les plus proches sont situées au nord-ouest du centre de stockage à 120 m du puits Joseph en bordure du carreau. Il s'agit des pavillons de la cité Joseph-Else.

Les principales zones d'activités voisines sont :

- la gare de Graffenwald à environ 400 m à l'ouest,
- une zone d'habitation et de loisirs à environ 500 m au sud-ouest,
- la zone industrielle de Wittelsheim à environ 700 m au sud.

Le plan d'eau de Reiningue est à plus d'un km au sud, séparé par une bande forestière et la zone industrielle de Wittelsheim. Il se situe au-delà de la voie rapide Mulhouse-Thann (N 66).

Vers le nord et le nord-est, se trouvent les zones d'activité de la mine Amélie, la gravière de l'entreprise Michel et les installations MDPA.

Les zones bordant le centre de stockage sont les suivantes :

- Du sud-est à l'ouest, la voie ferrée SNCF Mulhouse-Kruth longeant le carreau puis une bande de forêt.
- De l'ouest au nord-ouest, le carreau Joseph-Else sur une largeur de 250 m, puis une zone de taillis, et la gravière de l'entreprise Michel actuellement en exploitation.
- Du nord-est au sud-est, le carreau Joseph-Else sur une distance de 300 m, puis le terril ancien de la mine et, au-delà, le site boisé de l'étang du Rothmoss.

152. Caractéristiques géologiques

Sur le plan géologique, la recherche du site le plus favorable à un stockage souterrain a été faite en retenant les critères suivants :

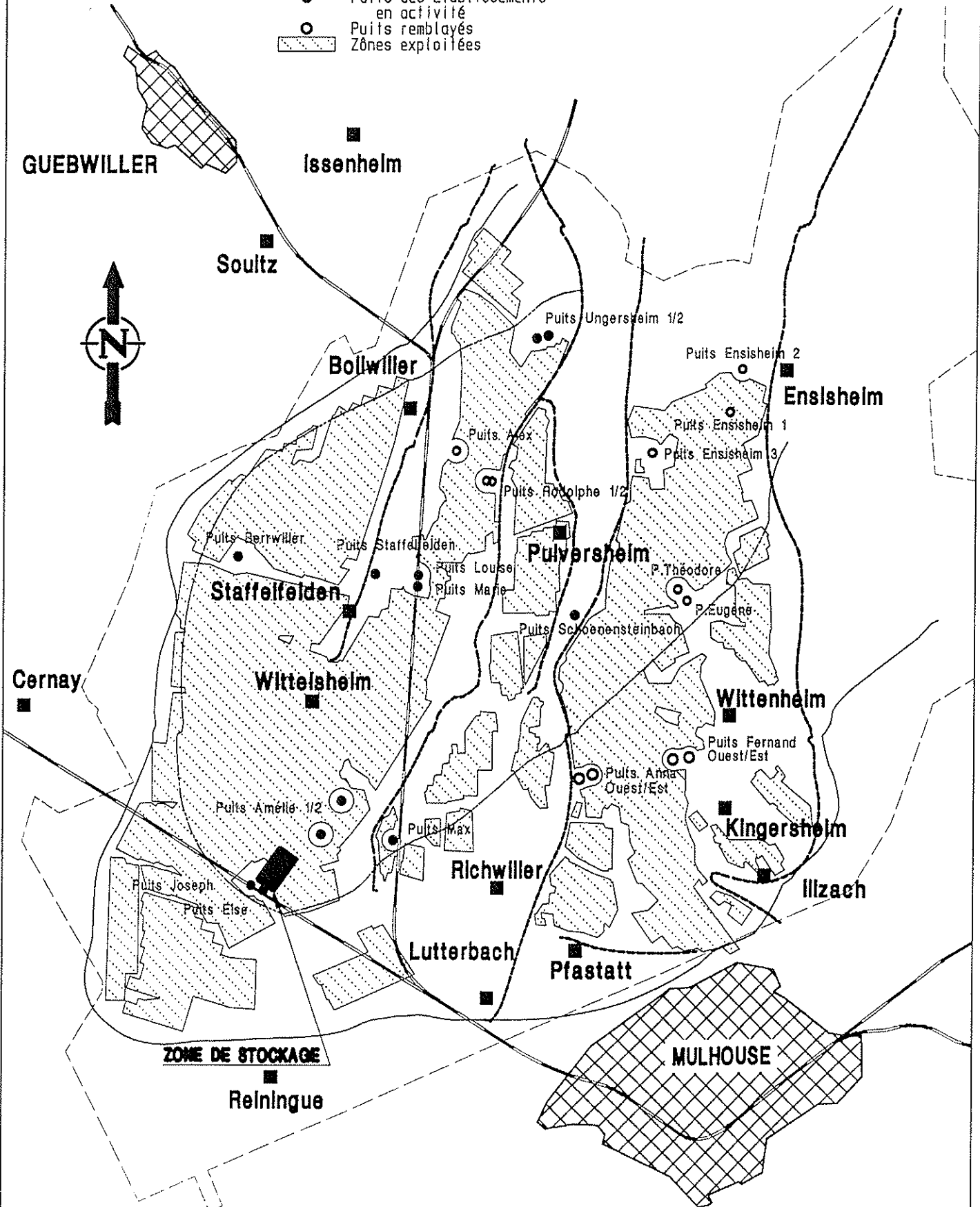
- le site de stockage doit être compact, non parcouru par des failles. Il ne doit pas être affecté par des travaux d'exploitation actuels ou futurs du gisement potassique, les travaux voisins doivent être stabilisés, donc anciens.
- les zones minières destinées au stockage doivent être isolées par rapport aux couches supérieures et isolables par rapport à la partie de la mine en activité.
- l'exploitation du stockage ne doit pas dépendre de l'exploitation du gisement.
- la structure des espaces excavés pour le stockage est conçue de façon à n'être sujette qu'à des déformations très lentes. Les excavations doivent rester ouvertes pendant la durée d'exploitation du stockage. A long terme, elles se refermeront de façon progressive.
- les zones de stockage doivent être à l'abri de l'eau.

Toutes ces caractéristiques sont réunies dans la conception du projet et les caractéristiques du champ Joseph-Else (voir carte page suivante) qui sont :

BASSIN POTASSIQUE D'ALSACE

LEGENDE

- Limite de concession
- Limite d'extension de la couche inférieure
- - - Limite d'extension de la couche supérieure
- - - Failles
- Puits des Etablissements en activité
- Puits remblayés
- ▨ Zônes exploitées



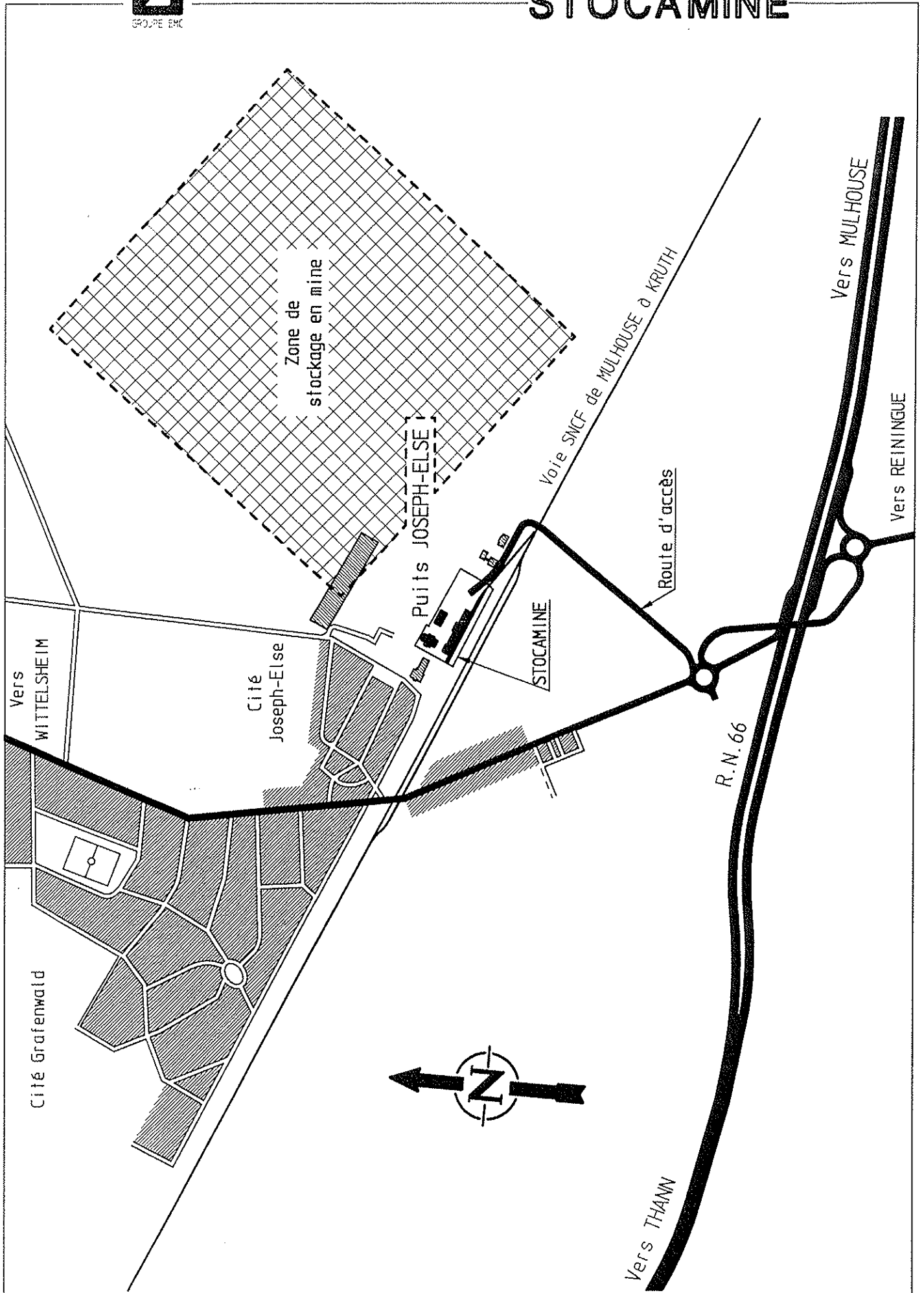
- . profondeur 550 à 600 mètres situant la zone de stockage à environ 500 mètres sous la nappe phréatique ;
- . terrains secs : aucune venue d'eau
- . très bonne tenue des terrains dans l'horizon choisi
- . terrains réguliers et peu pentés
- . terrains stabilisés : l'exploitation est terminée depuis 1973
- . bonnes conditions climatiques : température constante, peu d'humidité (pas de corrosion).

153. Caractéristiques logistiques

La carte de la page suivante fait ressortir les accès prévus pour le centre :

- la voie de chemin de fer à proximité immédiate,
- la route avec une liaison directe sur une voie rapide deux fois deux voies reliée au réseau autoroutier.

Cette conjonction de moyens permet de garantir l'accès au centre dans les meilleures conditions possibles vis-à-vis de l'environnement.



16. RESPONSABILITES LIEES A L'ACTIVITE DE STOCAMINE

Le projet de stockage en horizon géologique salifère imperméable (mine de sel) implique deux types d'activités :

- une activité de stockage proprement dite
- une activité de creusement de cavités.

L'objet du présent paragraphe est de définir pour chacune d'elle :

- qui est l'opérateur responsable
- quelle est la législation qui s'y rapporte
- en quoi consiste l'activité.

161. STOCAMINE : opérateur stockeur

STOCAMINE est l'entreprise qui sera responsable des opérations de stockage. Cette activité qui est soumise à autorisation administrative (Arrêté Préfectoral) devra se conformer aux lois suivantes ainsi qu'à leurs amendements successifs :

- Loi du 15 juillet 1975 relative à l'élimination de déchets et à la récupération des matériaux.
- Loi du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement.

L'activité de stockage proprement dite comporte plusieurs étapes qui sont décrites en détail dans le chapitre II du présent document :

- **Référencement préalable des produits et du producteur : Procédure d'admission.**
A chaque demande de stockage, il sera procédé à un examen préalable afin de définir si le produit peut être accepté au stockage, et si oui dans quelles conditions de conditionnement et de transport.
- **Organisation du transport terminal.**
L'organisation du transport sur le lieu de stockage devra être conforme d'une part aux conditions définies lors du référencement et d'autre part à la législation sur le transport des matières dangereuses (RTMD).
- **Réception - Identification - Manutention.**
Lors de cette étape, il sera procédé au contrôle qualité des produits reçus qui seront préstockés par lots afin de faciliter les opérations ultérieures.
- **Refus des produits non conformes.**

Les produits qui seraient déclarés non conformes aux spécifications d'admission lors du contrôle qualité seront systématiquement refusés. Selon le cas, ils seront soit retournés au producteur, soit dirigés vers un centre de traitement plus adapté.

- Contrôle de conformité des blocs de stockage.

Lors de cette étape, il sera procédé au contrôle de la conformité des cavités remises par l'opérateur minier.

- Descente et mise en place des produits au fond.

Lorsque les contrôles préalables auront été satisfaits, il sera procédé à la mise en place des produits au fond.

- Contrôle du comportement des produits et entretien des accès aux cavités après mise en place.

Cette étape se déroulera selon la description faite au chapitre 2.

- Audit écologique triennal. Cette opération permettra d'apprécier périodiquement l'activité du centre vis-à-vis de la protection de l'environnement.

- Reprise des produits en cas de traitement complémentaire.

Les dispositions nécessaires seront prévues pour permettre le retraitement éventuel d'un produit après mise en place au fond.

- Confinement définitif dans l'horizon géologique salifère imperméable au cas où aucun traitement complémentaire ne serait envisagé après 25 ans d'exploitation autorisée au moins.

Cette dernière étape ne pourra se réaliser qu'après autorisation administrative qui pourra être accordée **"sur la base d'un bilan écologique comprenant une étude d'impact et l'exposé des solutions alternatives au maintien du stockage et de leurs conséquences"** (loi du 19 juillet 1976).

- Remise en état du site après exploitation.

- Information continue du public et de la CLIS.

La loi du 15 juillet 1975 précise en son article 3.1 les obligations de l'exploitant en matière de communication vis-à-vis du public en général et de la Commission Locale d'Information et de Surveillance (CLIS) en particulier.

- Veille technologique.

Cette opération consiste en une recherche permanente des connaissances scientifiques concernant les produits traités afin de garantir une maîtrise technologique totale.

- Audit de production.

Le cas échéant des audits pourront être réalisés directement sur les sites de production des produits reçus en stockage.

162. MINES DE POTASSE D'ALSACE : opérateur minier

MDPA est l'entreprise qui sera responsable des opérations minières. Cette activité qui s'exercera dans le cadre des titres miniers existants devra se conformer au code minier.

L'activité minière comporte plusieurs volets qui font l'objet d'un examen détaillé au chapitre II du présent document :

- Creusement des cavités de stockage.
- Extraction et traitement du sel.
- Exploitation des puits et machines d'extraction.
- Exploitation des galeries principales.
- Remblayage de puits en fin d'activité.

163. Cohérence entre activité de stockage et activité minière

La loi du 15 juillet 1975 prévoit l'articulation des deux types d'activité :

"Art.11-3 - Dans le cas des stockages souterrains de déchets, le propriétaire de la cavité souterraine ne peut être que l'exploitant ou une personne de droit public.

Toutefois, lorsque le stockage doit être aménagé dans un gisement minier couvert par une concession de durée illimitée, la cavité reste propriété du concessionnaire. Dans ce cas, le titulaire de la concession minière et le titulaire de l'autorisation d'exploiter conviennent des modalités de mise à disposition de la cavité.

L'autorisation prise en application de la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 précitée fixe toutes prescriptions de nature à assurer la sûreté et la conservation du sous-sol.

Elle fixe également les mesures de surveillance à long terme et les travaux de mise en sécurité imposés à l'exploitant".

"Art. 11-4 - En cas d'exploitation concomitante d'un gisement minier et d'une installation de stockage de déchets, le titulaire de l'autorisation d'exploiter l'installation de stockage et le titulaire des titres miniers conviennent des conditions

d'utilisation d'éventuelles parties communes. Cette convention est soumise au contrôle de l'autorité administrative compétente".

Concrètement, dans le cas du projet STOCAMINE, les MDPA sont titulaires des concessions concernées par le projet. Ces concessions ont été instituées sous le régime minier de droit local (loi d'empire du 16 décembre 1873 pour l'Alsace Moselle) sans limitation de durée et transmises sans changement depuis l'origine. Elles sont régulièrement publiées au livre foncier minier.

Ainsi, la cohérence des deux activités sera assurée par :

- les deux conventions biparties MDPA-STOCAMINE relatives pour la première aux modalités de mise à disposition des cavités (art. 11-3) et pour la seconde aux conditions d'utilisation des parties communes (art. 11-4).
- l'intervention de la DRIRE Alsace qui sera à la fois inspecteur installation classée pour STOCAMINE et inspecteur des mines pour MDPA.

164. Situation juridique du gisement

Les MDPA sont titulaires pour une durée illimitée de la concession du gisement de sel gemme et de sels connexes figurant dans la classe des mines aux termes de l'article 2 du Code Minier, à l'aplomb du périmètre défini par les actes institutifs des concessions ci-après :

- concession Joseph (inscrite au Livre Foncier de Mulhouse sur Feuillet 7, Volume 1, Folio 73) ;
- concession Amélie (inscrite au Livre Foncier de Mulhouse sur Feuillet 1, Volume 1, Folio 1) ;
- concession Max (inscrite au Livre Foncier de Mulhouse sur Feuillet 6, Volume 1, Folio 61) ;
- concession Else (inscrite au Livre Foncier de Mulhouse sur Feuillet 8, Volume 1, Folio 85).

Les MDPA ont, de surcroît, le droit de propriété de ce même gisement au travers des mutations suivantes :

- les exploitations de potasse d'Alsace, gisement et immobilisations, propriété des anciennes Gewerkschaften par l'effet de la loi allemande sur les mines du 16 décembre 1873 prise pour l'Alsace-Moselle, ont été placées sous séquestre à l'issue de la guerre 1914-1918 et acquises par l'Etat français le 24.5.1924 ;
- les Mines Domaniales de Potasse d'Alsace, créées par la loi du 23.1.1937, ont reçu de l'Etat tout l'actif mobilier et immobilier qu'il avait acquis, y compris le gisement, avec obligation pour elles de lui rembourser le prix payé, en application du décret du 8.8.1937 ;
- lors de la fusion au sein de l'Entreprise Minière et Chimique (EMC) des Mines Domaniales de Potasse d'Alsace, tout leur actif a été transféré à l'EMC (décret du 20.9.1967) pour être retransféré aux Mines de Potasse d'Alsace S.A. (même décret et convention d'apport par l'EMC du 23.11.1968).

17. LES PRODUITS - QUANTITE ET ORIGINE

De nombreux facteurs limitent la diversité et la quantité de produits qui pourront être admis au stockage et notamment la réglementation et la sécurité minières, la capacité du puits, le prix de la prestation, le coût et la réglementation des transports.

La procédure d'admission précisée au chapitre II du présent document fixe les règles qui seront appliquées pour motiver le refus ou l'acceptation des demandes de stockage. Seuls les règles et principes généraux en la matière seront ici abordés.

171. Capacité de stockage

1711. Capacité du puits

Le rythme de stockage prévu (cf. § suivants) est d'environ 10 000 tonnes pour la première année avec une progression rapide vers un niveau moyen de 40 000 t/an en régime permanent, nettement inférieur à la capacité du puits qui se situe au minimum à 50 000 t/an.

1712. Capacité de stockage de l'horizon géologique sélectionné

Dans l'horizon géologique décrit par ailleurs, une première zone de stockage d'une surface de 1 000 m x 850 m a été prévue. Le tonnage susceptible d'y être stocké est de 320 000 t.

De plus, la possibilité d'extension de cette première zone de stockage existe : au moins une dizaine de zones de même importance peuvent être envisagées pour le futur.

Une telle extension nécessiterait une nouvelle autorisation et par voie de conséquence une nouvelle procédure d'enquête.

172. Nature des produits

La procédure d'admission décrite au chapitre 2 détaille les critères d'admission des produits par STOCAMINE.

Une particularité du centre STOCAMINE par rapport à un centre de stockage classique en surface est qu'un stockage souterrain en mine de sel est notamment en mesure d'accepter des déchets solubles, susceptibles d'avoir un potentiel polluant élevé en cas de contact avec les eaux souterraines ou de surface. Lorsque de tels déchets ultimes seront destinés à être déposés en surface, ils devront faire l'objet de prétraitements appropriés de stabilisation, notamment pour réduire leur fraction soluble. En revanche, le cas particulier des stockages profonds en mine de sel, dans un environnement où la géologie témoigne d'un parfait isolement des eaux souterraines ou de surface, permet de s'affranchir des prétraitements destinés à limiter la solubilité des déchets.

Ainsi, les produits stockés seront :

- soit des produits visés par l'arrêté du 18.12.92 concernés par les plans régionaux ou départementaux de gestion des déchets. Les estimations du Plan Régional d'Élimination des Déchets indiquent que les résidus de l'incinération des ordures ménagères constitueront environ la moitié du tonnage de cette catégorie estimé en moyenne à 40 000 tonnes par an (régime permanent) ;
- soit des produits qui même après stabilisation ne sont pas en mesure de satisfaire les critères mentionnés dans l'arrêté du 18.12.1992. Ils ont fait l'objet d'une étude de l'ANRED. Le flux correspondant à ces produits représentera en régime permanent une moyenne annuelle de 5 000 tonnes par an d'après les prévisions actualisées. Nous avons retenu le bas de la fourchette actualisée. Ces produits sont concernés notamment par le plan national de gestion des déchets.

173. Origine géographique des produits

1731. Plan global de gestion des déchets en France

Le projet s'intégrera dans le schéma de gestion des déchets prévu par la loi du 15 juillet 1975 (modifiée par celle du 13.07.1992) selon des plans globaux avec une double vocation :

- au plan régional
- au plan national.

Les estimations basées sur les tendances actuelles des flux de déchets indiquent qu'au moins 80 % des produits admis par STOCAMINE seront d'origine alsacienne et que STOCAMINE pourra satisfaire à plus de 90 % des besoins alsaciens en matière de stockage de déchets industriels spéciaux ultimes.

1732. Convention de Bâle

Cette convention prévoit que chaque état doit trouver des solutions adaptées à ses propres problèmes de gestion des déchets.

De ce fait, les transports de pays à pays sont soumis à une procédure très stricte qui nécessite l'accord conjoint des autorités du pays importateur et celles du pays exportateur comme défini par le règlement européen CEE 259/93 du 1.2.93.

Les éventuelles autorisations délivrées sont provisoires et valables pour un an au plus.

STOCAMINE ne pourrait recevoir de produit d'origine étrangère que sous la condition du respect de ces procédures.

18. APPORT ET ACCOMPAGNEMENT DU PROJET

181. Retombées économiques

1811. Emploi

A l'horizon 2004, l'ensemble du projet constitué par l'opérateur minier et l'opérateur stockeur représente près de cent emplois directs plus une vingtaine d'emplois indirects (fournisseurs et sous-traitants).

1812. Taxe professionnelle et taxe minière

Le budget communal bénéficiera du versement d'une taxe professionnelle et de la taxe minière en fonction de l'activité de l'entreprise. D'autre part, la commune bénéficiera des mesures d'accompagnement décidées par le G.I.P.

1813. Facteur de localisation et de développement

La présence de STOCAMINE sera un élément favorable au développement de l'industrie de l'environnement mais aussi à l'implantation d'entreprises nouvelles pour lesquelles les contraintes liées à la protection de l'environnement sont croissantes.

Les études d'impact et de danger exposées aux chapitres III et IV du présent document démontrent que l'exploitation du stockage ne créera aucune nuisance particulière. Elle sera donc compatible avec l'existence d'autres activités à proximité, en particulier sur le carreau Joseph Else.

Ce développement d'activité sera un facteur favorable à la reconversion du site Joseph Else et du site Amélie situés tous deux sur la commune de Wittelsheim.

182. Groupement d'Intérêt Public (GIP)

La loi du 15 juillet 1975 en son article 22-4 rend obligatoire pour un centre tel que STOCAMINE la création d'un groupement d'intérêt public destiné à mener des actions d'accompagnement, comprenant notamment la réalisation d'aménagements paysagers, d'information et de formation du public et gérer des équipements d'intérêt général, au bénéfice des riverains des installations, des communes d'implantation limitrophes.

La constitution de ce GIP sera assurée conformément à la législation en vigueur.

183. L'information du public - La CLIS

Cette même loi fixe dans son article 3-1 les modalités du droit à l'information des citoyens dans ce domaine :

"Toute personne a le droit d'être informée sur les effets préjudiciables pour la santé de l'homme et l'environnement du ramassage, du transport, du traitement du

stockage et du dépôt des déchets ainsi que sur les mesures prises pour prévenir ou compenser ces effets".

La constitution de commissions locales d'information et de surveillance (CLIS), est obligatoire sur tout site d'élimination ou de stockage des déchets, à l'initiative soit du représentant de l'Etat, soit du conseil municipal de la commune d'implantation ou d'une commune limitrophe... Ces commissions, qui regroupent élus, associations et groupes de défense, représentants de l'administration et exploitants, permettent d'instaurer un dialogue et de promouvoir un échange d'informations lors de la mise en place d'une installation nouvelle ou d'un problème surgi à propos d'une installation existante.

D'autre part, tout producteur de déchets ou éliminateur, et les autorités responsables (élus, préfets) seront désormais tenus d'établir et de mettre à la disposition du public tous les documents permanents permettant l'information de ce dernier.

Enfin, une enquête publique doit obligatoirement être instruite avant la réalisation de toute installation classée, ou toute modification ou extension d'une telle installation. Dorénavant, le permis de construire ne pourra être délivré qu'après l'achèvement de l'enquête publique.

184. Un centre de compétence pour l'environnement

La création de STOCAMINE sera favorable à l'émergence d'un centre de compétence à partir de la conjonction de différents savoir faire :

- Université de Haute Alsace et Ecole de Chimie de Mulhouse
- Agence départementale de l'environnement
- Centres TREDI (Hombourg, Wittelsheim, Strasbourg).

Ce pôle de génie de l'environnement spécialisé dans le traitement des pollutions et la réhabilitation environnementale pourrait s'appuyer en partie sur les fonds publics de recherche (EUROPE, ADEME) et en partie sur des fonds privés.

185. Un centre culturel minier

Le projet STOCAMINE qui implique le maintien d'une activité de creusement sera favorable au développement d'activités culturelles et muséographiques pouvant être la base d'un tourisme industriel significatif. A l'horizon 2004, Wittelsheim serait ainsi une des dernières communes minières de France.

19. GARANTIES FINANCIERES

Les garanties financières prévues par STOCAMINE sont de deux types :

- Au titre de l'article 4.2. de la loi du 19.7.1976 :

"La mise en activité [...] des installations de stockage de déchets est subordonnée à la constitution de garanties financières [...] destinées à assurer [...] la surveillance du site et le maintien en sécurité de l'installation, les interventions éventuelles en cas d'accident avant ou après la fermeture et la remise en état après fermeture".

- Au titre de l'article 3.1. de la loi du 19.7.1976 :

"Le stockage souterrain en couches géologiques profondes de produits dangereux, de quelque nature qu'ils soient est soumis à autorisation administrative. Cette autorisation [...] peut en conséquence prévoir les conditions de réversibilité du stockage".

191. Garanties au titre de l'article 4.2. de la loi du 19.7.1976

Le décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 pris pour l'application de la loi n° 76-663 du 19.7.1976 précise dans son article 23-3 :

"Art. 23-3. - Les garanties financières exigées à l'article 4-2 de la loi du 19 juillet 1976 susvisée résultent de l'engagement écrit d'un établissement de crédit, d'une entreprise d'assurance, ou également, en ce qui concerne les installations de stockage de déchets, d'un fonds de garantie géré par l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie.

L'arrêté d'autorisation fixe le montant des garanties financières exigées ainsi que les modalités d'actualisation de ce montant.

Le montant des garanties financières est établi compte tenu du coût des opérations suivantes telles qu'elles sont indiquées dans l'arrêté d'autorisation :

1° Pour les installations de stockage de déchets

a) Surveillance du site

b) Interventions en cas d'accident ou de pollution

c) Remise en état du site après exploitation"

Dans le cadre de la loi, STOCAMINE fournira à l'administration, un engagement écrit à hauteur des montants nécessaires dont une évaluation est présentée aux paragraphes 1911 et 1912 et récapitulés au § 1913.

1911. Surveillance du site et interventions en cas d'accident ou de pollution

L'hypothèse prise en compte est celle d'un accident qui nécessiterait l'arrêt au moins momentané de l'activité stockage.

La garantie proposée couvre une mise en veilleuse du site pendant une durée de 8 mois ce qui permet de :

. réaliser des travaux de remise en état

. effectuer les études en vue d'une décision de reprise ou d'arrêt.

Le coût de la mise en veilleuse est estimé à :

- . coûts internes : 200 kF/mois sur 8 mois, soit 1,6 MF
- . coûts externes : 400 kF.

La garantie souscrite sera de 2 MF.

1912. Remise en état du site après exploitation

Les travaux à prévoir au titre de cette remise en état sont :

- le remblayage des puits et la destruction des installations d'extraction. Ces travaux sont les mêmes que ceux nécessaires lors de l'arrêt de toute exploitation minière. Les MDPAs ont réalisé ces travaux sur 12 puits. Leur coût par puits est estimé à 1 500 kF pour le remblayage, 250 kF pour les démolitions, soit un total de 1 750 kF par puits.

Le programme d'exploitation des MDPAs prévoit l'utilisation de 4 puits pour les besoins de l'exploitation de potasse de l'établissement Amélie jusqu'en 2004. Ces puits ne pourront donc pas être remblayés avant cette date.

STOCAMINE propose la mise en place dès 2005 d'une garantie financière de 4 x 1 750 MF, soit 7 MF au titre du remblayage de puits et de remise en état du site en surface.

- si l'autorisation de stockage devient définitive, les travaux supplémentaires à prévoir représentent un montant total de 1 MF :
 - . Emmurement des produits. Pour l'ensemble de la zone correspondant à la présente demande d'autorisation, il faut prévoir 4 serrements dont le coût total est estimé à 500 kF.
 - . Mise en place d'un piézomètre de contrôle après remblayage dans chacun des 5 puits utilisés par l'établissement Amélie. Coût estimé : 500 kF.

Notons que dans ce cas, le fonds de garantie réversibilité sera disponible pour d'éventuels travaux complémentaires.

Il faut en effet rappeler que les garanties remise en état du site d'une part, réversibilité d'autre part, sont en partie liées et qu'il n'y a pas lieu de couvrir des risques qui s'excluent l'un l'autre.

1913. Récapitulatif

Au titre de l'article 4.2. de la loi du 19.7.1976, STOCAMINE propose de constituer un montant de garantie de 10 MF. :

- . 3 MF à l'ouverture du stockage
- . 7 MF en 2005 après arrêt de l'exploitation de la potasse.

192. Garanties au titre de l'article 3.1. de la loi du 19.7.1976

La loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 introduit dans son article 3-1 la notion de réversibilité.

"Le stockage souterrain en couches géologiques profondes de produits dangereux de quelque nature qu'ils soient, est soumis à autorisation administrative. Cette autorisation ne peut être accordée ou prolongée que pour une durée limitée, et peut en conséquence prévoir les conditions de réversibilité du stockage. Les produits doivent être retirés à l'expiration de l'autorisation".

"A l'issue d'une période de fonctionnement autorisé de vingt cinq ans au moins, l'autorisation peut être prolongée pour une durée illimitée, sur la base d'un bilan écologique comprenant une étude d'impact et l'exposé des solutions alternatives au maintien du stockage et de leurs conséquences".

Dans ce cadre, STOCAMINE propose de constituer des garanties financières complémentaires à celles du § 191 visant à couvrir le cas où l'autorisation de stockage ne serait pas prolongée pour une durée illimitée après une période d'exploitation de 25 ans au moins.

Dans ce cas, les garanties financières constituées permettraient de déstocker et de traiter les produits qui auront été descendus en mine.

L'évaluation des montants nécessaires dépend de nombreux facteurs parmi lesquels :

- La nature des produits stockés
- Les quantités stockées annuellement
- Les conditions économiques (taux d'intérêt en particulier)
- L'évolution des techniques en matière de protection de l'environnement et de traitement des déchets
- Le temps nécessaire pour assurer les opérations de réversibilité.

Afin de suivre au plus près l'évolution de ces différents facteurs, STOCAMINE propose de faire réaliser tous les 3 ans un audit extérieur au cours de l'ensemble de la durée de stockage autorisée de 25 ans ceci en liaison avec l'ADEME et la Commission Locale d'Information et de Surveillance. Il s'agit à la fois d'une étude sur l'état de l'art (évolution des techniques, tendance des réglementations,...) et d'un examen des conditions de fonctionnement.

A cette occasion, la liste des produits admissibles sera systématiquement remise à jour : les produits qui ne répondent plus aux critères d'admissibilité du fait de l'évolution des techniques seront retirés de la liste des produits admissibles.

La garantie financière pour la réversibilité sera constituée par un versement initial de STOCAMINE de 2 MF complété par des versements annuels proportionnels au tonnage stocké dans l'année avec l'objectif de permettre, au bout de 25 ans de fonctionnement au moins, la réversibilité du tonnage stocké compte tenu des conditions économiques actuelles ou actualisées, des hypothèses de déstockage et, de la durée de capitalisation des fonds.

Tous les 3 ans, l'audit réalisé permettra de vérifier le bon déroulement du stockage. Il permettra de valider la bonne adéquation du montant de la garantie et de l'ajuster soit à la hausse, soit à la baisse.