

Mulhouse, le 10 août 2006

RAPPORT DE L'INSPECTEUR DES INSTALLATIONS CLASSEES

Objet : Installations Classées.
Sté SUPERBA à Mulhouse (rue de Pfastatt).
- cessation définitive d'activité

Référ. : Transmission préfectorale du 24 mars 2006

I - Objet du rapport

La Sté SUPERBA a exploité jusqu'en 1998 ses activités industrielles de fabrication d'appareils ménagers sur le site de la rue de Pfastatt à Mulhouse.

Au cours de l'année 1998, les activités industrielles ont été arrêtées sur le site de Mulhouse. Elles ont été déménagées à Altkirch, toutefois le service administratif a été maintenu sur le site de Mulhouse.

La Sté SUPERBA a déclaré au préfet sa cessation d'activité en 1999. Il lui a été rappelé, par lettre préfectorale du 09 mars 1999, la nécessité, dans le cadre de la cessation d'activité, de remettre un mémoire.

Le 10 juin 1999, un mémoire réalisé par la Sté TREDI Gemmes a été remis. Il proposait notamment la réalisation de diverses investigations complémentaires (enlèvement de déchets, nettoyage de locaux, reconnaissances complémentaires de zones à risques, nouveaux puits de contrôle des eaux souterraines,...). Compte tenu de la nécessité de :

- ✓ mieux reconnaître les divers produits et matériaux encore présents sur le site pour définir de leur élimination,
- ✓ mieux définir les zones à risques des bâtiments,
- ✓ réaliser des investigations de terrains (sondages de sols) et de nappe (nouveaux puits de contrôle),

.../...

- ✓ réaliser diverses études :
 - Etude sur la pollution des eaux souterraines : étendue panache, étude dispersion, étude détaillée des risques,
 - Etude des risques sanitaires (compte tenu des pollutions de sols et nappe reconnues), eu égard au projet de réhabilitation du site (création de logements),
- ✓ mettre en œuvre une opération de dépollution de sols (venting),

le mémoire définitif de cessation d'activité n'a été adressé au préfet que le 16 mars 2006 (dépôt préfecture le 17 mars 2006).

II – Situation de l'établissement

II-1- Informations techniques

La Sté SUPERBA a exploité sur le site de Pfastatt à Mulhouse diverses activités, dont principalement :

- Traitements de surfaces,
- Travail mécanique des métaux et alliages,
- Travail des matières plastiques,
- Application de peinture,
- ...

II-2- Situation administrative

Globalement la Sté SUPERBA est un établissement relevant du régime de l'autorisation. Les activités exploitées étaient réglementées par :

- ✓ arrêté préfectoral du 17 avril 1961 (autorisation d'exploiter des activités de travail mécanique des métaux, traitements de surfaces, application – séchage de peinture ...),
- ✓ arrêté préfectoral n° 56 005 du 24 juillet 1979 (prescriptions complémentaires pour l'activité de traitements de surfaces),
- ✓ récépissés de déclaration des :
 - 10 décembre 1964 (gaz combustible liquéfié),
 - 02 février 1967 (stockage de liquides inflammables),
 - 29 juin 1987 (transformateur au PCB).

III –Observations de l'Inspecteur des installations classées

III-1- Procédure :

Le mémoire de cessation définitive d'activité a été adressé par la Sté SUPERBA au préfet le 16 mars 2006 (dépôt préfecture le 17 mars 2006).

L'article 34.2.II du décret du 21 septembre 1977 relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement, que l'exploitant consulte le maire et le(s) propriétaire(s) concernés. Le délai de consultation est de 3 mois :

- ✓ **s'agissant du maire**, l'exploitant signale que le mémoire a été communiqué mi mars 2006. La Ville de Mulhouse a verbalement signalé que le mémoire était en cours d'examen, et qu'il serait prochainement répondu.
- ✓ **s'agissant des propriétaires**. Le site SUPERBA a été découpé en 3 parties (selon les informations verbales fournies par l'exploitant :

.../...

- 2 parties auraient déjà été vendues : l'une à la ville de Mulhouse (Bât 115 et terrains) et l'une à un particulier (Bât 21 et terrains). lors de la vente la DRIRE n'a pas été approchée par un notaire.
- la plus grosse partie serait encore propriété du Groupe SUPERBA (notamment les bâtiments 23, 23a, 25, 26 et 27).

La Ville a été destinataire d'un dossier, ainsi que le Groupe SUPERBA. Leurs avis n'est toutefois pas encore communiqué

Quant au particulier, actuel propriétaire du Bât 21, il semble qu'il n'est pas été consulté par l'exploitant. Ceci a verbalement a été signalé à la Sté SUPERBA.

III-2 informations techniques

III-2.1-Pollution des eaux souterraines.

Il est instauré une surveillance de la qualité des eaux souterraines à l'aval hydraulique du site depuis de nombreuses années. Des traces de COHV y ont été détectées et plus particulièrement :

- Tétrachloroéthylène (ordre de grandeur : 5-20µg/l)
- Trichloroéthylène (ordre de grandeur : 1-10µg/l),
- Trichloroéthane (ordre de grandeur : 10-30µg/l)

Ces teneurs étaient au début inférieures aux seuils de potabilité, avant que le seuil : somme Tétrachloroéthylène + Trichloroéthylène, passe à 10µg/l.

Le site SUPERBA se situe en aval hydraulique d'un autre site industriel : celui de la Sté CLEMESSY – EMCS, sur lequel une pollution des eaux souterraines en PCB et COHV a également été détectée. Ceci a déjà fait l'objet d'une information et d'une présentation en Conseil Départemental de l'Environnement, des Risques Sanitaires et Technologiques (CDERST).

Ces dernières années, et notamment dans le cadre de la finalisation de son mémoire de cessation d'activité, la Sté SUPERBA a mis en place 2 nouveaux puits de contrôle :

- ✓ Pz1 (amont hydraulique du site),
- ✓ Pz2 (au droit du site et à proximité d'une zone à risques : pollution de sol en COHV),

en plus de son puits de contrôle « aval » : SUP 1.

Les derniers contrôles disponibles :

COHV en µg/l												
	1.1.1.Trichloroéthane				Tétrachloroéthylène				Trichloroéthylène			
	05/04	02/05	03/05	02/06	05/04	02/05	03/05	02/06	05/04	02/05	03/05	02/06
Pz1	<0,5	<0,5	<0,1	<0,5	150	2,3	0,3	1,1	0,8	<0,5	<0,1	<0,5
Pz2	1,6	5,1	<8	1	18	63	63	18	0,6	2,9	3,1	0,6
SUP1	12	17	<0,8	1,2	8,5	4	28	2	1,1	1,1	4,3	0,7

	HC en µg/l				Métaux en µg/l							
					Chrome				Aluminium			
05/04	02/05	03/05	02/06	05/04	02/05	03/05	02/06	05/04	02/05	03/05	02/06	
Pz1	NR	<50	<50	<50	NR	<5	NR	<5	NR	<30	NR	<30
Pz2	NR	<50	<50	80	NR	73	NR	16	NR	<30	NR	120
SUP1	NR	<50	<50	120	NR	<5	NR	<5	NR	<30	NR	<30

NR : Non Recherché

.../...

	VCI us en $\mu\text{g/l}$
1.1.1.Trichloroéthane	2000
Tétrachloroéthylène + Trichloroéthylène	10
HC	10
Chrome	50
Aluminium	200

Pour information et s'agissant du puits de contrôle « aval » SUP1, qui est suivi depuis plusieurs années :

	$\mu\text{g/l}$					
	1.1.1 Trichloroéthane	Tétrachloroéthylène	Trichloroéthylène	HC	Cr	Al
09/03/92	3,6	9,8	10,9	160	<1	1780
12/10/94	23,8	13,4	4,5	<50	2	420
09/10/97	19,1	14,4	2,4	<50	<2	105
27/03/01	9,7	15,3	0,8	9,6	<2	24
04/04/02	2,6	110	0,5	<50	<2	<10

Une étude de Risques a été réalisée par les bureaux d'études GRS VALTECH et TAUW Environnement (elle figure au dossier de cessation définitive d'activité – Rapport 600 8927- V04 de février 2006). On peut en tirer les informations suivantes

Infos diverses nappe :

- toit de la nappe à environ 7,5 m de profondeur,
- gradient moyen d'environ 5,7%,
- écoulement Sud/Ouest vers Nord/ Est,
- battement « normal » de la nappe : environ 0,50 m,
- terrain à très bon degré perméable,
- vitesse d'écoulement de la nappe : environ 2,7 m/j (1019 m / an),
- profondeur des piézomètres de 12,5 à 15 m, alors que le substratum est à 20 / 30m,
- compte tenu des résultats obtenus sur les paramètres de dégradation, la pollution serait « jeune »,
- les COV : des composés relativement solubles qui présentent une volatilité importante : accumulation de vapeurs dans la zone non saturée. Mais densité >1 : risque de migration verticale vers le substratum.

Simulations réalisées à l'étude :

- régime d'écoulement permanent : on tient compte d'une information moyenne des résultats disponibles : moins fin que si on tient compte de tous les régimes transitoires.
- régime d'écoulement transitoire : plus intéressant et plus fin comme étude, mais nécessite de disposer de beaucoup d'informations. Ceci est surtout lié à l'écoulement de la nappe, et va intégrer les diverses évolutions connues (sens d'écoulement, battement de nappe, ...).

Source de pollution retenue à l'étude :

- la source retenue à l'EDR : les valeurs mesurées sur Pz2 : 15 mars 2005,

.../...

Commentaires de l'étude :

- Il y a bien une pollution reconnue en amont : le site EMCS Clemessy. L'actuelle étude la site.
- migration panache du Sud-Ouest vers Nord-Est,
- étalement latéral du panache lié au phénomène de dispersion des polluants,
- panache de pollution stabilisé et ne devant pas poursuivre sa migration,
- à l'horizon 2016 la VCI us pour PCE+TCE ne devrait plus être dépassée, (rappel pour DCE et VC : < VCI us),
- actuellement seul Σ PCE +TCE dépasse limite du site à teneur sup. VCI us, mais sans en être très éloignée.

Les actuelles conclusions de l'étude :

- pas nécessité de dépolluer,
- mais continuer à surveiller (des propositions précises sont formulées:
 - les puits de contrôles : les 3 ouvrages sur site (Pz1, Pz2, SUP1) et 2 latéraux existant (DM12 et DM14),
 - les paramètres :Solvants chlorés,
 - la méthodologie de prélèvements : toit nappe et base des ouvrages de contrôle.

Observations de l'inspecteur des installations classées sur la pollution des eaux souterraines:

Outre les recommandations de l'étude, il paraît nécessaire de :

- étoffer la liste des paramètres à surveiller : HC totaux et certains métaux lourds (Cr, Al, Ni)
- prévoir un contrôle jusqu'au substratum puisque les COV pourraient peut-être être piégés en profondeur. Même si une reconnaissance profonde n'est préconisée que si les teneurs ne décroissent pas rapidement au droit des puits à surveiller, les bureaux d'étude signalent que les teneurs en solvants prises en compte dans l'EDR pourraient être sous évaluées compte tenu du fait que les solvants chlorés ont une densité supérieure à 1, qu'ils pourraient avoir migré en profondeur, et qu'aucun puits de contrôle disponible n'atteint la base de l'aquifère.

Il est donc proposé que les propositions de l'étude, complétées de celles de l'inspecteur des installations classées, soient prescrites par le biais d'un arrêté de prescriptions complémentaires pris dans le cadre de l'article 18 du décret du 21 septembre 1977.

III-2.2- Pollution des sols

En 1999 un recensement des zones à risques des bâtiments du site a été réalisé par le bureau d'étude TREDI (nota : il existe sur le site d'autres bâtiments qui ne sont pas cités dans le tableau ci dessous, n'étant pas considérés par TREDI comme présentant des zones à risques), et divers sondages TREDI ont été réalisés en 2002 (*- voir tableau ci dessous).

Les sondages TREDI ont été complétés par de nouveaux sondages en 2004, réalisés sous le contrôle du bureau d'étude GRS VALTECH (**- voir tableau ci dessous).

Entre 1999 et 2002, sur la base du « recensement TREDI » des zones à risques et d'un constat mené par le bureau d'étude et par l'exploitant, certaines zones initialement dites « potentiellement à risques » n'ont pas fait l'objet d'investigations de sol (par ex : des zones de stockage) : ceci étant lié à :

- la date d'implantation des zones,
- l'état visuel,
- le bon stockage et la bonne élimination des produits y ayant été stockés.

.../...

Sous-sol	Bât 26	-transformateur PCB -atelier
Rez- de- chaussée	Bât 23 a	<ul style="list-style-type: none"> - zone -taraudage (**) - zone –usinage (*) - chaufferie (*) - compresseur et local d'accès(*)-(**) -citerne extérieure(*)
	Bât.23	<ul style="list-style-type: none"> - zone oxydation (*) - sérigraphie/peinture (*) - zone phosphatation(*)(**Pz2) -zone brunissage (*)
	Bât 26	-zone de stockage divers produits chimiques
	Bât 27	<ul style="list-style-type: none"> -zone atelier- entretien (*) -chaufferie -citerne (*)
1er étage	Bât.23	SAV / zone incendie

Des conclusions **du rapport TREDI- octobre 2002** (investigations juin 2001), 3 secteurs ont été considérés comme présentant une pollution :

- Les dalles souillées HC (Bât.23 et 23 a). D'autres traces d'hydrocarbures ont également été mises en évidences mais à des teneurs < VDSS.
- Traces COHV au niveau de l'atelier phosphatation (Bât 23.)
- Traces Ni au niveau de l'atelier oxydation (Bât 23.).

2004 :Les investigations GRS VALTECH de juin 2004 ont concerné :

- Les carottages de dalles (pollution HC) (Bât.23a).
- Une meilleure connaissance de la pollution COHV au niveau de l'atelier de phosphatation (Bât.23) (mise en place Pz2),
- Un puits amont a été foré (Pz1).

Fin 2004/mars 2005 : Suites aux investigations GRS VALTECH, un traitement par venting de la zone polluée COHV(proximité ex -atelier de phosphatation) a été instauré. Toutefois, après traitement le Pz2 indique encore en mars 2005 :

- présence COHV (TETRA) dans les eaux souterraines : 63µg/l
- traces de Chrome (73 µg/l > VCI us =50 µg/l).

Mars 2005 : De nouvelles investigations GRS VALTECH / TAUW ENVIRONNEMENT, sont réalisées :

- 2 sondages : **EM1** (secteur :oxydation/ brunissage/ phosphatation) et **EM2** (entrée Ouest du site),
- 2 prélèvements de sols équipés de « Piez'Air »:**S1** (oxydation / brunissage / phosphatation) et **S2** (prox clôture au Sud/Ouest du site).

▪ **EM1 :**

- traces Cu (110 par rapport VDSS 95 mg / kg)
- traces Pb (190 par rapport VDSS 200 mg / kg)
- traces As (26 par rapport VDSS 19 mg / kg)

▪ **EM2 :**

- traces Pb (210 par rapport VDSS 200 mg / kg)
- traces As (23 par rapport VDSS 19 mg / kg).

(les infos qualité sols superficiels sont utilisées pour l'EDR - risque sanitaire/ingestion des sols).

Les ouvrages S1 et S2, qui ont été équipés de « Piez'Air », ont fait l'objet d'une recherche COHV dans les gaz de sol, en mars 2005 :

- **S1:** (proximité Pz2 – zone phosphatation) : traces de TETRA : 0,32 mg /Nm³ (13 paramètres recherchés).
- **S2:** (proximité limite Sud du site) rien de détecté.
(les infos « gaz de sols » sont utilisées pour l'EDR – risque sanitaire/inhalation).

S'agissant de la qualité des bâtiments, des recommandations ont été formulées par les bureaux d'étude : nettoyage des dalles souillées, etc..., compte tenu de la présence d'hydrocarbures au niveau de dalles béton (local usinage Bât.23a ; local proximité compresseurs Bât.23a).

Ceci entre dans le cadre de la remise en état du site et devra être soldé préalablement à ce que le procès- verbal de récolelement soit dressé par l'inspecteur des installations classées. L'exploitant en est informé, ainsi que la Ville de Mulhouse.

A ce jour, tous les travaux ne sont pas encore réalisés, et en conséquence tout projet de réhabilitation est bloqué.

S'agissant de la qualité des sols.

Les reconnaissances TREDI (2002) ont détecté :

- La présence de Nickel (entre 0 et 2m) au niveau du sous-sol du local « chaîne d'oxydation (Bât.23) » [164mg/kgMS; VDSS: 70mg/kgMS; VCIus 140mg/kgMS; VCIuns: 900mg/kgMS],
- La présence de solvants chlorés (entre 0 et 0,80m) au droit de l'atelier de phosphatation (Bât.23) [tétrachloroéthylène : 1,7mg/kgMS ; VDSS :3mg/kgMS ; VCIus :6mg/kgMS].

Les reconnaissances GRS VALTECH ont mis en évidence (sondages EM1 et EM2) la présence de certains métaux lourds (Cu, Pb, As) à des teneurs parfois supérieures mais proches de la VDSS, et il en a été tenu compte pour la réalisation de l'EDR risque sanitaire.

Quant à la mise en évidence de COHV dans les gaz de sol (notamment en sondage S2 : zone de phosphatation), un traitement par venting a été mis en œuvre de septembre 2004 à mars 2005. Après 6 mois de traitement environ 140 kg de COHV ont été extraits des sols et les teneurs résiduelles mesurées dans l'air des sols sont globalement inférieures à 13ppm (soit une réduction de plus de 90% par rapport aux teneurs initiales).

III.2.3 Usage futurs des terrains

Une EDR « risques pour la santé humaine » s'agissant de l'usage futur envisagé des terrains (logements) a été réalisée par le bureau TAUW Environnement (éventuelles conséquences par Ingestion ou Inhalation). Divers scénarii ont été pratiqués.

1/ **Pour l'inhalation**, on tient compte notamment :

- des gaz de sols + de la respiration de la nappe,
- de la situation : Intérieur/Extérieur bâtiment, Cave (puisque il y en a). Les temps d'occupation sont des temps « normaux » (temps d'occupation définis dans une étude d'impact CIBLEX-ADEME, relative à l'occupation normale de bâtiments) ; les résultats ne valent donc bien évidemment que pour un usage « normal » des locaux (par ex : on y passe en moyenne ½ heure/jr),
- la valeur prise en compte pour l'étude : la concentration tétrachloroéthylène /gaz de sol/ mesurée dans le « Piez- air S1 mars 2005 » : 0,317 mg/Nm³. (Piez- Air S2 : nd),
- le risque « envol métaux » non pris en compte car le site est soit bâti, soit étanchéifié, soit engazonné.

Les conclusions de l'étude :

✓ Pour les substances à seuils (solvants chlorés, HC, As, Cu, Pb):

- Pour chaque catégorie de population : indice de risque par inhalation calculé <1 pour le tétrachloroéthylène.
- Pour le scénario « résidence en cave- $\frac{1}{2}$ heure » : indice de risque par inhalation calculé <1 pour le tétrachloroéthylène.

✓ Pour les substances sans seuils (risque cancérigène) (solvants chlorés, As, Pb) :

- Pour les 2 scénarios la somme des ERI cumulés relatifs à exposition par inhalation (« intérieur- extérieur bâtiments » et « résidence avec cave $\frac{1}{2}$ heure ») est $< 10^{-5}$.

En conséquence, pour la voie d'exposition par inhalation de l'air, intérieur et extérieur des bâtiments, et par type de population (adultes, enfants ; intérieur/ extérieur des bâtiments et dans la cave/ usage normal), la vérification du risque a montré un risque significativement acceptable à la fois pour les substances non cancérogènes (indice de risque très nettement inférieur à 1), et cancérogènes (excès de risque très significativement inférieur à 10^{-5}).

2/ **Pour l'ingestion**, on tient compte notamment :

- du contact direct sol,
- des risques liés à des jardins potagers (transfert de pollution du sol à la plante)
- des risques liés à des jardins potagers (transfert de pollution de la nappe à la plante dans l'hypothèse où on utilise l'eau souterraine polluée pour arroser).

Pour les 2 premiers cas :

- les risques sont évalués pour les métaux contenus dans les sols (As, Cu, Pb teneurs > VDSS),
- solvants dans les sols pas pris en compte (teneurs << VDSS ; ex S11- atelier phosphatation).

Pour le 3ème cas :

- sont également pris en considération les solvants chlorés et hydrocarbures présents dans la nappe (hypothèse : arrosage in situ avec de l'eau de nappe).

✓ Pour les substances à seuils :

- pour les adultes, l'indice de risque (IR) par ingestion de sols calculé est <1 ,
- pour les adultes, l'indice de risque par ingestion de légumes calculé est <1 ,
- pour les enfants, l'indice de risque par ingestion de sols calculé est >1 ,
- pour les enfants, l'indice de risque par ingestion de légumes calculé est >1 .

En conclusion :

- >1 pour les enfants, pour les 3 types d'ingestion, mais plus principalement dus à la présence d'As+ Pb dans le sol (ingestion directe) et à l'ingestion de légumes,
- légèrement <1 pour les adultes, et principalement dus à la présence d'As+ Pb dans l'ingestion de légumes.

Nota : En supprimant le jardin potager et en examinant seulement le risque “ingestion directe des sols » :

- pour les adultes Σ IR = 0,1 (< 1)
- pour les enfants : Σ IR = 1,37 (> 1).

✓ Pour les substances sans seuils :

- pour adultes et enfants, $ERI > 10^{-5}$ principalement dus à la présence d'As pour ingestion directe des sols et ingestion de légumes.

Nota : En supprimant le jardin potager et en examinant seulement le risque "ingestion directe des sols" :

- pour les adultes : $\Sigma ERI = 1,15 \cdot 10^{-5} (> 10^{-5})$
- pour les enfants : $\Sigma ERI = 3,22 (> 10^{-5})$.

En conséquence, pour la voie d'exposition par ingestion (ingestion directe des sols, ingestion de légumes, ingestion de légumes arrosés par la nappe in-situ), un risque est présenté par l'ingestion de terre et de légumes (cf. dans le cas de la présence potentielle d'un jardin potager et de la consommation par les habitants, de légumes auto-produits). Il convient donc de s'en affranchir. L'étude préconise donc :

- pas de jardin potager,
- pas d'utilisation de nappe,
- isoler les terres « à contact » par un géotextile et recouvrir de 0,30 m de terre végétale.

Ces diverses recommandations feront l'objet de « réserve d'usage » à intégrer du point de vue urbanisme. Il est demandé à l'exploitant de justifier des mesures qu'il a prise (servitude, restriction d'usage,...) afin qu'elles soient pérennes. Ceci sera intégré dans le procès-verbal de récolelement.

IV Propositions de l'inspecteur des installations classées.

Il a précédemment été exposé que les prescriptions qu'il convient d'imposer à la Sté SUPERBA, comme cela est prévu à l'article 34.4 du décret du 21 septembre 1977 relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement, sont celles qui concernent essentiellement la poursuite de la surveillance de la qualité des eaux souterraines :

Art. 34.4 « *A tout moment, même après la remise en état du site, le préfet peut imposer à l'exploitant, par arrêté pris dans les formes prévues à l'article 18 (prescriptions complémentaires), les prescriptions nécessaires à la protection des intérêts mentionnés à l'article L.511.1 du code de l'environnement. (...).*

Ci-joint proposition d'un arrêté de prescription complémentaire à soumettre à l'avis du Conseil Départemental de l'Environnement, des Risques Sanitaires et Technologiques (CDERST)

S'agissant des autres points intéressants le site et son devenir, tels que :

- la bonne élimination des déchets résultant des activités industrielles,
- le traitement ou l'élimination de certaines parties de bâtiments souillées,
-

ceci est traité en parallèle, par l'inspecteur des installations classées. L'exploitant doit pouvoir en justifier préalablement à ce que tout procès verbal de récolelement ne soit dressé.

Quant aux diverses réserves concernant l'usage futur du site, telles qu'elles sont préconisées à l'étude de risques sanitaires :

- pas de jardin potager,
- pas d'utilisation de nappe,
- isoler les terres « à contact » par un géotextile et recouvrir de 0,30 m de terre végétale,

et auxquelles il convient de rajouter :

- nécessité de procéder à un contrôle de qualité de tous les matériaux de décaissement issus du site (programmes immobiliers prochains ou ultérieurs), afin de s'assurer du caractère inerte des matériaux décaissés, ou de procéder à une élimination correcte de ces matériaux en cas de pollution détectée,

ceci devra être repris dans un acte (servitudes, réserves d'usage, acte notarié,...), afin que leur pérennité puisse être garantie.