

**DIRECTION REGIONALE DE L'INDUSTRIE, DE LA RECHERCHE ET DE L'ENVIRONNEMENT
CHAMPAGNE-ARDENNE**

Charleville-Mézières, le 18 septembre 2003

GROUPE DE SUBDIVISIONS DES ARDENNES

ZAC du Bois Fortant - Rue Paulin Richier

08000 CHARLEVILLE-MEZIERES

☎ 03 24 59 71 20 - 📠 03 24 57 17 69

Réf. : SA3-PC/CM-N° 03/628

Affaire suivie par Patrick CAVAILLES

☎ direct : 03 24 59 71 22

mel : patrick.cavaillles@industrie.gouv.fr

MECANO GALVA

à

VRIGNE AUX BOIS

Objet : installation classée, site pollué

Réf. : rapport AIRELE de février 2001 (diagnostic initial et ESR)

P.J. : projet d'arrêté complémentaire pour la surveillance des eaux souterraines et superficielles

RAPPORT DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES

La société MECANO GALVA a remis à l'inspection des installations classées une évaluation simplifiée des risques pour son site de Vrigne aux Bois. Ces études ont été réalisées suivant le guide méthodologique du ministère de l'environnement version 2.

Ces investigations ont été réalisées par le bureau d'études AIRELE. Les conclusions de cet organisme ont été reprises dans le rapport de février 2001.

1 – Rappel historique

Au vu de l'étude historique du site, il ressort que jusque dans les années 70 : il était occupé par une fonderie de fonte. A partir de 1972, la société MECANO GALVA a installé des unités de galvanisation et de traitement électrolytiques ou chimiques des métaux.

2 – Situation géographique

La société MECANO GALVA se trouve sur le territoire de la commune de Vrigne-aux-Bois. L'établissement est situé à une altitude comprise entre 157 et 159 mètres dans la vallée de la Vrigne. Il est donc localisé sur les alluvions de la Vrigne.

3 – Campagne d'échantillonnage

Le 20 décembre 2000 et le 16 janvier 2001, trois piézomètres ont été installés sur le site (1 en amont hydraulique et deux en aval hydraulique).

Les paramètres suivants ont été recherchés et analysés :

- pH,
- conductivité,
- ammonium,
- chlorures,
- fluorures,
- orthophosphate,
- phénols,
- sulfates,
- bore,
- chrome hexavalent,
- fer,
- zinc.

De plus, des analyses ont été réalisées sur les sédiments et les sols. L'ensemble des mesures sera comparé aux valeurs de constat d'impact (V.C.I) servant à la cotation de l'impact lors de l'ESR.

3.1. – Les analyses de sols

Echan- tillon	Sondage	pH	Ammo- nium	Chlo- rures	Fluo- rures	Phos- phates	Sulfates	Bore	Chrome 6	Zinc
S5	S5' (0,75 – 1,25 m)	7,95	65	100	8	< 1	930	20	< 0,1	16
V.D.S.S		/	/	/	/	/	/	/	5	4 500
V.C.I (usage sensible)		/	/	/	/	/	/	/	/	9 000
V.C.I. (usage non sensible)		/	/	/	/	/	/	/	/	/

Tableau 1 : résultats des analyses de sols en mg/kg de matières sèches (sauf pH)

Conclusion relative aux analyses de sol :

Les concentrations des trois métaux recherchés (bore, chrome hexavalent et zinc) ne montrent pas de traces de pollution les concernant.

Globalement, les teneurs des autres paramètres analysés ne témoignent pas de problèmes de pollution significatifs. On note toutefois une concentration assez élevée en sulfates.

3.2. – Les analyses de sédiments

Echan- tillon	Localisation	pH	Ammo- nium	Chlo- rures	Fluo- rures	Phos- phates	Sulfates	Bore	Chrome 6	Zinc
S1	Fossé – 1 m en aval du rejet	7,51	128	1 000	16	< 1	160	60	< 0,1	27 300
S2	Fossé – 8 m en aval du rejet	7,37	29,5	415	16	2,5	248	5	< 0,1	17 800

S3	Vrigne – aval fossé	7,56	102	69	13	6,7	796	15	< 0,1	680
S4	Vrigne – amont fossé (= témoin)	7,26	4,68	19	6	3,5	100	10	< 0,1	450
V.D.S.S		/	/	/	/	/	/	/	5	4 500
V.C.I (usage sensible)		/	/	/	/	/	/	/	/	9 000
V.C.I. (usage non sensible)		/	/	/	/	/	/	/	/	/

Tableau 2 : résultats des analyses de sédiments en mg/kg de matières sèches (sauf pH)

Conclusion relative aux analyses de sédiments :

Seul le zinc présente des concentrations très élevées dans le fossé. Les autres paramètres témoignent d'une légère pollution dans celui-ci, notamment en chlorures, en sulfates et, dans une moindre mesure, en fluorures et en bore.

3.3. – Les analyses d'eau de nappe

Paramètres	PZ amont	PZ aval 1	PZ aval 2	VCI usage sensible	VCI usage non sensible
pH	6,90	7,40	7,35	/	/
Conductivité	500	1 204	421	/	/
Ammonium	4,13	7,38	< 1	0,2	1
Chlorures	25,3	185	8,6	200	400
Fluorures	1,1	0,7	0,2	1,5	3
Orthophosphates	< 0,1	< 0,1	< 0,1	/	/
Phénols	0,04	0,03	0,04	0,0005	0,0025
Sulfates	29,5	29,4	15	250	500
Bore	0,31	3,84	0,33	0,3	/
Chrome 6	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,05	0,25
Fer	70,7	46,2	3,53	0,2	1
Zinc	0,03	0,07	< 0,01	5	10

Tableau 3 : résultats des analyses d'eau de la nappe superficielle en mg/l (sauf Ph et conductivité (µS/cm))

Conclusion relative aux analyses d'eau de nappe :

Les résultats des analyses de conductivité, d'ammonium, des chlorures et du bore montrent une légère pollution de la nappe au niveau du PZ aval.

Le bore semble être un paramètre à retenir pour l'E.S.R.

Le fer et les phénols dépassent les VCI au niveau des trois piézomètres. Les concentrations en phénols restent toutefois assez faibles. Ces substances sont probablement liées aux anciennes activités de fonderie.

3.4. – Synthèse générale des prélèvements :

Paramètres	Dépassement de V.C.I	Localisation des teneurs élevées et ou des dépassements de V.C.I
Chlorures	Non	- Sol S5 : non - Sédiments : fossé - Nappe alluviale : PZ aval 1
Sulfates	Non	- Sol S5 : oui - Sédiments : fossé - Nappe alluviale : non
Phénols	Oui	- Sol S5 : non recherché - Sédiments : non recherché - Nappe alluviale : PZ amont, PZ aval 1 et PZ aval 2
Bore	Oui	- Sol S5 : non - Sédiments : fossé, aval immédiat du rejet - Nappe alluviale : PZ aval 1
Fer	Oui	- Sol S5 : non recherché - Sédiments : non recherché - Nappe alluviale : PZ amont, PZ aval 1 et PZ aval 2
Zinc	Oui	- Sol S5 : non - Sédiments : fossé - Nappe alluviale : non

4 – L'évaluation simplifiée des risques (E.S.R.) :

Suite à l'étude historique du site et à la campagne d'analyse, le bureau d'études a réalisé une évaluation simplifiée des risques (E.S.R.).

L'étude est réalisée suivant la méthodologie proposée par le Ministère de l'Environnement dans la version 2 de mars 2000 du guide "Gestion des sites (potentiellement) pollués".

L'objectif de l'évaluation simplifiée des risques est de fournir les éléments permettant de différencier, après une étude de courte durée et peu approfondie, les sites ne présentant pas de menaces pour la santé humaine et l'environnement de ceux susceptibles de générer des nuisances notables et pérennes.

Elle aboutit à un classement des sites dans l'une des trois catégories suivantes :

- 2 Classe 1 : sites nécessitant des investigations approfondies et une évaluation détaillée des risques,
- 2 Classe 2 : sites à surveiller, pour lesquels un impact ou un risque limité persiste,
- 2 Classe 3 : sites "banalisables" pouvant être rendus à l'usage considéré dans l'évaluation simplifiée des risques.

A l'issue de la procédure E.S.R le site est classé en niveau 2, ce site est à surveiller, notamment pour les eaux souterraines et les eaux superficielles et dans une moindre mesure pour les sols. En effet, les études réalisées ont mis en évidence la présence de métaux lourds, de phénols et de fluorures au droit du site.

5 – Propositions du bureau d'études :

5.1. – Les eaux souterraines :

Dans le cadre de la surveillance du site, l'organisme propose :

- 2 Prélèvements et analyses de l'eau de la nappe superficielle,
- 2 Lieu : piézomètres posés sur site,
- 2 Fréquence : semestrielle ou annuelle,
- 2 Analyses : pH, phénols, bore, chrome hexavalent, fer, fluorures, zinc,
- 2 Rédaction d'un rapport annuel de suivi présentant l'évolution des paramètres analysés.

5.2. – Les eaux superficielles :

Dans le cadre de la surveillance du site, l'organisme propose :

- 2 Prélèvements et analyse de l'eau et des sédiments de la Vrigne,
- 2 Lieu : amont et aval du site,
- 2 Fréquence : semestrielle ou annuelle,
- 2 Analyses : pH, phénols, bore, fluorures, zinc,
- 2 Rédaction d'un rapport annuel de suivi présentant l'évolution des paramètres analysés.

6 – Avis de l'inspection des installations classées :

L'activité industrielle exercée sur le site a eu une incidence sur la qualité des sols au droit du site. De plus, un impact significatif a été observé sur les eaux souterraines et superficielles.

En l'occurrence, les phénols, le bore, le chrome hexavalent, le fer, les fluorures et le zinc constituent une source de pollution avérée.

Pour l'ensemble de l'usine, c'est le caractère potentiel de la migration dans la nappe alluviale qui constitue le principal vecteur du schéma conceptuel relatif aux transferts vers l'homme des substances polluantes.

L'évaluation simplifiée des risques, réalisée suivant la méthodologie nationale préconisée par le ministère chargé de l'environnement, a conduit à attribuer au site la classe 2, signifiant qu'il faut définir et mettre en place un dispositif de surveillance (piézomètre, campagne régulière d'analyse).

En conséquence, AIRELE conclut qu'il conviendrait de mettre en place un dispositif de surveillance des eaux souterraines, des eaux superficielles et des sédiments de la Vrigne.

7 – Conclusion et suites à donner :

L'inspection des installations classées retient de l'étude des sols et de la nappe réalisée sur le site de Mécano Galva de Vrigne-aux-Bois, la mise en place des actions suivantes :

- suivi de la qualité des eaux souterraines,
- suivi de la qualité des eaux superficielles,
- suivi de la qualité des sédiments de la Vrigne.

En conséquence, nous proposons au Préfet des Ardennes de soumettre à l'avis du Conseil départemental d'hygiène un projet d'arrêté complémentaire pour les suivis de la qualité des eaux souterraines et superficielles ainsi que pour le suivi de la qualité des sédiments de la Vrigne.

Le dispositif de surveillance à mettre en place sera réalisé, à partir de piézomètres et de campagnes de mesures semestrielles à la charge de la société Mécano-Galva.

L'inspecteur des installations classées,

signé : P. CAVAILLES

Vu adopté et transmis avec avis conforme
A M. le Préfet du département des Ardennes
A Charleville-Mézières, le 18 septembre 2003
Pour la directrice et par délégation,
Le chef de groupe de subdivisions des Ardennes,

signé : J.M. GIROD-ROUX