



~~DIRE~~

DIRECTION REGIONALE DE L'INDUSTRIE
DE LA RECHERCHE ET DE L'ENVIRONNEMENT
DE HAUTE-NORMANDIE

Division environnement et sous-sol
21, avenue de la porte des champs
76037 Rouen cedex

Affaire suivie par Sébastien Mounier *(Signature)*
Téléphone : 02.35.52.86.33
Télécopie : 02.35.88.74.38

Mél. : sebastien.mounier@industrie.gouv.fr
DE/2006/03/1114/SM

Rouen, le 23 MAR 2006

DEPARTEMENT DE LA SEINE-MARITIME

♦ ♦ ♦

Réalisation de diagnostics de pollution par le plomb d'origine industrielle dans les sols et détermination des zones d'exposition éventuelles de personnes sensibles (enfants, femmes en âge de procréer, travailleurs exposés au plomb)

♦ ♦ ♦

PRYSMIAN ENERGIE CABLES & SYSTEMES
76920 AMFREVILLE LA MI-VOIE

RAFFINERIE DE NORMANDIE TOTAL FRANCE
76700 GONFREVILLE L'ORCHER

**Rapport de l'inspection des installations classées
à la commission départementale d'hygiène**

Références

- Article L.511-1 à L.517-2 du code de l'environnement
- Article 18 du décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977
- Circulaires du 15 janvier 2004, du 25 octobre 2004, du 26 novembre 2004 et du 9 novembre 2005 relatives à l'action nationale de l'inspection des installations classées sur la connaissance des impacts liés au plomb d'origine industrielle dans les sols
- Plan national santé environnement (PNSE) du 21 juin 2004

P.J.

- 2 plans de situation
- 2 projets d'arrêté préfectoral



1 CONTEXTE

Le Plan National Santé-Environnement (PNSE), approuvé le 21 juin 2004, est l'un des outils permettant de structurer l'action de prévention des risques pour la santé publique prévus, pour les installations classées, par l'article L.511-1 du Code de l'Environnement.

L'un des objectifs est la réduction du nombre de cas de saturnismes, notamment infantiles, liées à une activité industrielle.

En effet, des cas de plombémies anormalement élevées ont été identifiés autour de plusieurs sites industriels (Metaleurop Nord, Metal Blanc, CEAC Nanterre).

L'importance relative des différents vecteurs de transfert diffère selon qu'il s'agisse d'un enfant ou d'un adulte. Néanmoins, pour l'enfant, l'ingestion des terres contaminées par du plomb (ou d'autres métaux lourds) et/ou d'aliments contaminés après pénétration foliaire ou absorption racinaire dans les végétaux constituent la voie prépondérante d'exposition à ces polluants.

Aussi, la connaissance des impacts liés au plomb d'origine industrielle dans les sols s'inscrit dans le cadre des priorités nationales de l'inspection pour l'année 2005 et 2006. Celles-ci prévoient la réalisation d'un diagnostic de l'état des sols sur les sites pour lesquels une contamination importante a été constatée ou est prévisible, du fait de leurs activités présentes ou passées, afin de déterminer si des populations peuvent être exposées de manière importante à des sols contaminés au plomb.

En fonction des activités, les prescriptions ont été étendues à d'autres métaux lourds toxiques tels que le mercure, le cadmium, le zinc et le chrome.

2 SELECTION DES ENTREPRISES

Une liste des établissements concernés par l'action plomb a été établie au niveau régional sur la base de la circulaire DPPR du 3 mai 2002 relative aux installations susceptibles de rejeter des quantités importantes de métaux toxiques dans l'atmosphère, des déclarations de rejets des années antérieures et de BASOL. L'environnement dans lequel se situe l'établissement a été pris en compte. Ainsi, les sites qui ne sont pas entourés de zones sensibles (habitations, potagers, écoles, ...) ont été écartés.

Des exploitants ont déjà été visés par cette action et des diagnostics sont en cours (VB Autobatterie à Grand-Quevilly et GIRPI à Harfleur, ce dernier, initialement prévu au précédent C.D.H., faisant l'objet d'un rapport spécifique).

Sous la même thématique, ce rapport propose donc des projets d'arrêté préfectoraux complémentaires imposants des prescriptions discutées au cas par cas pour les exploitants suivants :

2.1 PRYSMIAN ENERGIE CABLES & SYSTEMES, Amfreville-la-Mi-Voie

La Société PIRELLI CABLES ET SYSTEMES S.A. bénéficie d'un arrêté préfectoral d'autorisation en date du 10 mai 2005 pour ses activités exercées sur son site d'Amfreville-la-Mi-Voie.

L'établissement est dédié à la fabrication de câbles d'alimentation électrique basse tension (plus de 23 500 t/an). Les matières premières utilisées sont des métaux (aluminium, cuivre, plomb) et des produits chimiques (polyéthylène, PVC, colorants, solvants...).

Les rejets atmosphériques canalisés proviennent notamment des lignes d'extrusion. Les polluants sont essentiellement des NOx, COV, poussières de plomb et poussières totales.

L'AP du 10/05/2005 prévoit des mesures trimestrielles des émissions de plomb en chaque rejet canalisé, des retombées de poussières de plomb et des mesures annuelles de la teneur en plomb dans les végétaux et le sol.

Les risques sanitaires sont essentiellement liés au plomb. Ils restent limités. Néanmoins, l'AP du 10/05/2005 prévoit la réalisation de nouvelles analyses de sols (selon un plan d'échantillonnage décrit dans le guide de l'Institut de Veille Sanitaire intitulé "Dépistage du saturnisme infantile autour des sources industrielles de plomb : du diagnostic environnemental à l'estimation des expositions"). Selon leurs résultats, une étude approfondie (suivant la méthodologie du guide de l'institut de veille sanitaire) relative à la surexposition au plomb des enfants et femmes enceintes doit être effectuée.

Au cas où l'évaluation des risques sanitaires conclurait à l'existence de risques inacceptables pour la santé des populations exposées, l'exploitant proposera des mesures compensatoires.

De façon à caractériser de manière plus exhaustive le risque sanitaire, nous proposons ce projet de prescriptions complémentaires à l'étude précédemment citée et notamment, la détermination des zones d'exposition éventuelles de personnes sensibles (enfants, femmes en âge de procréer, travailleurs exposés au plomb).

Ce diagnostic permettra de définir si des mesures sont nécessaires pour garantir l'absence de risque sanitaire lié à une contamination au plomb dans les sols et pourra conduire à des prescriptions permettant de réduire les émissions.

2.2 RAFFINERIE DE NORMANDIE TOTAL, Gonfreville l'Orcher

La société TOTAL France exploite depuis 1931 la raffinerie de Normandie à Gonfreville l'Orcher. Son volume de production de l'ordre de 15 millions de tonnes par an en fait la plus importante de France.

Bien que situé en zone industrielle; des secteurs sensibles situés sur la rive opposée du canal de Tancarville ont retenu l'attention de l'inspection des installations classées pour retenir ce site dans l'action nationale.

L'exploitant a également déclaré avoir rejeté dans l'air :

kg/an	2003	2004	2005
Mercure	121	110	54
Cadmium	68	65	28
Chrome	41	39	17
Plomb	219	198	98
Zinc	9	9.1	3

Il est à noter une diminution sensible de ces rejets rendue possible par la mise en service de la cogénération s'accompagnant d'une diminution de la consommation en combustible liquide, source d'émission de métaux.

3 REALISATION DES DIAGNOSTICS DE L'ETAT DU SOL

3.1 Un protocole adapté au comportement du plomb dans les milieux

Le plomb rejeté dans l'atmosphère se dépose sur le sol et l'eau où il se complexe avec la matière organique.

Les particules dont le diamètre est supérieur à 2 µm se déposent près de la source. De façon générale, les teneurs en plomb dans les sols au voisinage d'une usine émettrice sont divisés par 3 environ entre 100 et 300 m du point de rejet. Les prescriptions proposent une zone d'étude de 500 m autour du site.

Si le sol n'est pas remanié en profondeur, le plomb se fixe dans les cinq premiers centimètres du sol car il est peu mobilisable. Les prescriptions fixent la profondeur qui devra être analysée en fonction de la caractéristique du sol.

3.2 Nature des prescriptions

A l'aide d'un nombre minimum d'échantillons défini selon le contexte du site, l'exploitant établira un diagnostic de l'état des sols au regard d'une contamination au plomb. Ce diagnostic permettra de définir si des mesures sont nécessaires pour garantir l'absence de risque sanitaire lié à une contamination au plomb dans les sols et pourra conduire à des prescriptions permettant de réduire les émissions.

Il est donc demandé à l'exploitant de procéder sur le site et à l'extérieur du site, dans la zone impactée mise en évidence dans l'étude d'Impact ou les bilans de fonctionnement, ou à défaut d'information, dans une zone minimale de 500 mètres dans le sens des vents dominants :

- une description de l'environnement du site ;
- la définition d'un plan d'échantillonnage visant à caractériser la pollution au plomb (et autres métaux en fonction de l'activité et des rejets), en fonction des usages identifiés (récréatifs, industriels, agricoles...), des types de sols (remaniés ou non), des caractéristiques du site (type d'émission, flux émis, etc.), des contributions extérieures au site (voies de circulation, autres industries émettrices, etc.)
- la réalisation d'investigations en vue d'analyser la teneur des métaux lourds précités dans les sols ;
- la rédaction d'un rapport de synthèse des informations acquises.

3.3 Méthodologie à mettre en œuvre

La méthodologie mise en œuvre devra respecter le guide BRGM intitulé "protocole d'échantillonnage des sols urbains pollués par du plomb" référence BRGM/RP-52928-FR de mars 2004.

Les prélèvements et analyses devront être effectués selon les normes en vigueur.

4 PROPOSITIONS DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES

Compte tenu de ce qui précède, l'inspection des installations classées propose au Conseil Départemental d'Hygiène d'émettre un avis favorable aux projets de prescriptions ci-joint et à Monsieur le Préfet du département de Seine-Maritime de prendre en application de l'article 18 du décret du 21 septembre 1977, des arrêtés complémentaires imposant aux établissements, la réalisation d'un diagnostic de l'état du sol.

L'inspecteur des installations classées,

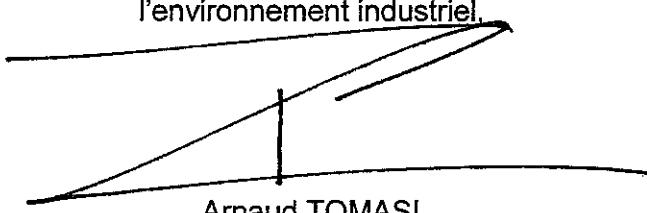


Sébastien Mounier

Adopté et transmis à monsieur le préfet de la
Seine-Maritime / DDASS

Rouen le 24 MAR. 2006

Le chef du service régional de
l'environnement industriel


Arnaud TOMASI

ANNEXE I-B

Prescriptions annexées à l'arrêté préfectoral du

Société PRYSMIAN ENERGIE CABLES ET SYSTEMES S.A 1, Rue François Mitterrand 76920 AMFREVILLE-LA-MIVOIE

ARTICLE 1- OBJET

La société PRYSMIAN ENERGIE CABLES ET SYSTEMES S.A., ci-après dénommée l'exploitant, dont le siège social est situé 23, Avenue Aristide Briand – B.P. 801 – PARON – 89108 SENS CEDEX, est tenue de faire réaliser un diagnostic de l'état des sols au regard d'une contamination au plomb qui serait susceptible de poser un problème sanitaire. Ce diagnostic viendra en complément de l'étude préconisée au 5.1 de l'arrêté préfectoral du 10 mai 2005 et pourra en utiliser les résultats dans la mesure où ceux-ci ont été obtenus par des méthodologies non contraires au présent arrêté.

Les prescriptions du présent arrêté s'appliquent au site ci-dessus ainsi qu'aux terrains extérieurs à l'emprise du site qui seraient affectés par la pollution en provenance du site.

ARTICLE 2 – DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE

L'exploitant procèdera à une description de l'environnement du site. Pour ce faire, il procèdera en particulier au recensement exhaustif dans la zone d'impact défini à l'article 3 ou à défaut, dans une zone de 500 m en partant des limites du site :

- des zones récréatives (espaces de jeux non remaniés de type jardins d'enfants, cours d'école, jardins de particuliers, aires de promenades);
- des zones agricoles et jardins potagers;
- des zones résidentielles;
- des zones industrielles ;
- des voies de circulation.

Cette description donnera une analyse quantitative et typologique (enfants, femmes en âge de procréer, travailleurs exposés, ...) de la population susceptible d'être impactée dans ces zones.

ARTICLE 3 - PLAN D'ECHANTILLONNAGE

L'exploitant établira ensuite un plan d'échantillonnage comprenant l'implantation des sondages et les profondeurs de prélèvements. Ce plan sera soumis à l'avis de l'inspection des installations classées et comportera un minimum de 15 échantillons.

Dans l'éventualité où des données sur les impacts sont disponibles dans les études d'impact requises par le décret du 21 septembre 1977 modifié, il conviendra de tenir compte des critères suivants:

- les modes d'émissions (canalisés, diffus, continus ou sporadiques)
- les caractéristiques des émissaires (présence de cheminée, hauteur, conditions de diffusion)
- les flux de polluants émis en plomb et en poussières
- les sources de pollution au plomb externes au site (voies de circulation, autres installations industrielles par exemple)
- la rose locale des vents
- les niveaux d'exposition ou de concentration dans l'environnement
- l'usage des sols dans l'aire d'effet des émissions atmosphériques (zones récréatives, zone résidentielle, usage agricole, industriel)

Dans le cas contraire, sans exclure quelques prélèvements sur le site, les investigations porteront essentiellement sur les zones extérieures en considérant une zone de 500 mètres en partant des limites du site, dans le sens des vents dominants tout en tenant compte des points d'expositions sensibles par rapport à la population et à l'usage possible du sol au regard des documents d'urbanisme.

Il sera également tenu compte des autres sources de pollution possibles au plomb telles que celles induites par les voies de circulation, d'autres installations industrielles, ...

Par ailleurs, le plan d'échantillonnage devra respecter les contraintes suivantes :

- dans les sols non remaniés (espace verts, jardins d'enfants...): prélèvement dans les 3 premiers centimètres ;
- pour les sols agricoles et les jardins potagers : prélèvement dans les 25 premiers centimètres du sol ;
- pour les sols industriels : prélèvement dans les 3 premiers centimètres si le sol n'est pas remanié, sinon dans les 25 premiers centimètres.

Lorsque des zones fréquentées par les enfants sont présentes et que la réalisation des prélèvements est possible (zones accessibles, accord des propriétaires ...) l'échantillonnage portera de manière prépondérante sur ces zones. Si cela n'est pas possible, l'échantillonnage se fera sur les zones industrielles ou dans les sols agricoles.

ARTICLE 4 - INVESTIGATIONS

La méthodologie mise en œuvre respectera les recommandations :

- de l'annexe 7 du Guide Méthodologique Ministériel "Gestion des sites (potentiellement) pollués - Version 2" Edition BRGM - mars 2000 ;
- du paragraphe 3.3 du guide Méthodologique Ministériel "Gestion des sites pollués - Diagnostic Approfondi et Evaluation Détailée des Risques - Version 0" Edition BRGM - juin 2000.
- du rapport BRGM/RP-52928-FR de mars 2004 "Protocole d'échantillonnage des sols urbains pollués par du Plomb"

Les prélèvements seront réalisés selon la norme NFX 31-100 et feront l'objet d'une analyse de la teneur en plomb.

Pour chaque sondage, les résultats d'analyse seront accompagnés des relevés suivants :

- nature des terrains traversés ;
- matériel de prélèvement ;
- conditions de conservation des prélèvements ;
- modes de décontamination du matériel ;
- technique d'analyse.

Les résultats des analyses feront l'objet d'une cartographie (courbes d'isoconcentration par élément).

ARTICLE 5 - CONTENU DU DIAGNOSTIC DE L'ETAT DU SOL

Un rapport de synthèse des informations acquises et des résultats des investigations sera remis à l'inspection des installations classées.

Ce rapport comprendra notamment les points suivants :

- la description de l'environnement du site ;
- le plan d'échantillonnage ;
- une présentation des investigations réalisées accompagnée de la documentation nécessaire pour valider les résultats obtenus ;
- une estimation du fond géochimique naturel local ;
- une interprétation des résultats ;
- une cartographie de la pollution par élément.

La méthodologie mise en œuvre pour exprimer le niveau de risque lié à la contamination des sols respectera les recommandations du « Guide pour l'orientation des actions à mettre en œuvre autour d'un site dont les sols sont potentiellement pollués par le plomb – Rapport 1 », du 4 octobre 2004 édité par l'INERIS.

ARTICLE 6 – ECHEANCIER

Les prescriptions du présent arrêté devront respecter l'échéancier ci-dessous à compter de sa notification :

- description de l'environnement du site et plan d'échantillonnage : 3 mois
- résultats des investigations et commentaires : 6 mois

ARTICLE 7 – FRAIS

Les frais occasionnés par les études et travaux menés en application du présent arrêté sont à la charge de l'exploitant.

ANNEXE II-B

Prescriptions annexées à l'arrêté préfectoral du

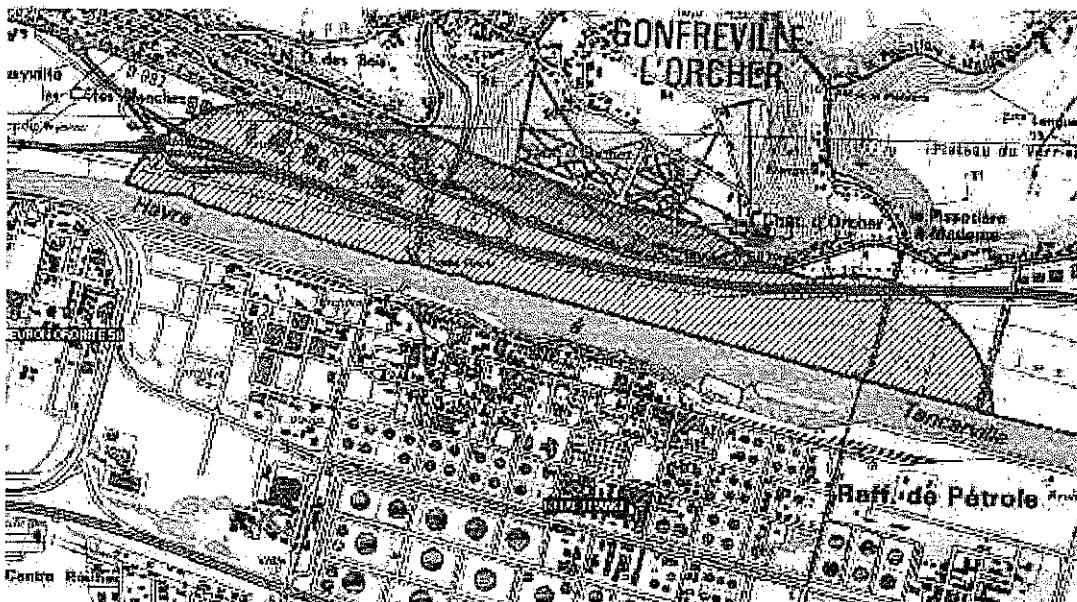
TOTAL France - RAFFINERIE DE NORMANDIE Gonfreville l'Orcher

ARTICLE 1– OBJET

La société TOTAL France, ci-après dénommée l'exploitant et dont le siège social est situé 24 Cours Michelet – 92800 PUTEAUX, est tenue de réaliser un diagnostic de l'état des sols au regard d'une contamination au plomb (et autres éléments métalliques pertinents au regard de l'activité tel que mercure, cadmium, chrome et zinc) qui serait susceptible de poser un problème sanitaire. Les prescriptions du présent arrêté s'appliquent aux terrains extérieurs à l'emprise du site qui seraient susceptibles d'être affectés par la pollution en provenance du site, tels que définis dans l'article 3 ci-après.

ARTICLE 2 –DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PERIMETRE D'ETUDE

Le périmètre d'étude est celui hachuré dans le plan suivant (périmètre hors zone industrielle correspondant aux 500 m en partant des limites des unités de raffinage seulement et non pas des stockage ou de la cogénération) :



Dans ce périmètre, l'exploitant procèdera à une description de l'environnement. Pour ce faire, il procèdera en particulier au recensement exhaustif):

- des zones récréatives (espaces de jeux non remaniés de type jardins d'enfants, cours d'école, jardins de particuliers, aires de promenades);
- des zones agricoles et jardins potagers;
- des zones résidentielles;
- des zones industrielles ;
- des voies de circulation.

Cette description donnera une analyse quantitative et typologique (enfants, femmes en âge de procréer, travailleurs exposés, ...) de la population susceptible d'être impactée dans ces zones.

ARTICLE 3 - PLAN D'ECHANTILLONNAGE

L'exploitant établira ensuite un plan d'échantillonnage comprenant l'implantation des sondages et les profondeurs de prélèvements. Ce plan sera soumis à l'avis de l'Inspection des installations classées et comportera un minimum de 15 échantillons.

Les investigations porteront sur la zone définie à l'article 2 ci-avant, en tenant compte de la rose des vents locale et des points d'expositions sensibles par rapport à la population recensés dans le descriptif et à l'usage possible du sol au regard des documents d'urbanisme.

Il sera également tenu compte des autres sources de pollution possibles au plomb telles que celles induites par les voies de circulation, d'autres installations industrielles : un prélèvement neutre (blanc) vis à vis du site mais pas de ces autres sources supposées sera recherché dans l'échantillonnage.

Par ailleurs, le plan d'échantillonnage devra respecter les contraintes suivantes :

- dans les sols non remaniés (espace verts, jardins d'enfants...): prélèvement dans les 3 premiers centimètres ;
- pour les sols agricoles et les jardins potagers : prélèvement dans les 25 premiers centimètres du sol ;

Lorsque des zones fréquentées par les enfants sont présentes et que la réalisation des prélèvements est possible (zones accessibles, accord des propriétaires ...) l'échantillonnage portera de manière prépondérante sur ces zones. Si cela n'est pas possible, l'échantillonnage se fera dans les sols agricoles.

ARTICLE 4 - INVESTIGATIONS

La méthodologie mise en œuvre respectera les recommandations :

- de l'annexe 7 du Guide Méthodologique Ministériel "Gestion des sites (potentiellement) pollués - Version 2" Edition BRGM - mars 2000 ;
- du paragraphe 3.3 du guide Méthodologique Ministériel "Gestion des sites pollués - Diagnostic Approfondi et Evaluation Détailée des Risques - Version 0" Edition BRGM - juin 2000.
- du rapport BRGM/RP-52928-FR de mars 2004 "Protocole d'échantillonnage des sols urbains pollués par du Plomb"

Les prélèvements seront réalisés selon la norme NFX 31-100 et feront l'objet d'une analyse de la teneur en plomb.

Un dosage du mercure, du cadmium, du chrome et du zinc devra également être effectué si ces éléments sont pertinents eu égard à l'activité de l'établissement à l'origine des émissions.

Pour chaque sondage, les résultats d'analyse seront accompagnés des relevés suivants :

- nature des terrains traversés ;
- matériel de prélèvement ;
- conditions de conservation des prélèvements ;
- modes de décontamination du matériel ;
- technique d'analyse.

Les résultats des analyses feront l'objet d'une cartographie.

ARTICLE 5 - CONTENU DU DIAGNOSTIC DE L'ETAT DU SOL

Un rapport de synthèse des informations acquises et des résultats des investigations sera remis à l'inspection des installations classées.

Ce rapport comprendra notamment les points suivants :

- la description de l'environnement du site ;
- le plan d'échantillonnage ;
- une présentation des investigations réalisées accompagnée de la documentation nécessaire pour valider les résultats obtenus ;
- une interprétation des résultats ;
- une cartographie de la pollution.

La méthodologie mise en œuvre pour exprimer le niveau de risque lié à la contamination des sols respectera les recommandations du « Guide pour l'orientation des actions à mettre en œuvre

autour d'un site dont les sols sont potentiellement pollués par le plomb – Rapport 1 », du 4 octobre 2004 édité par l'INERIS.

ARTICLE 6 – ECHEANCIER

Les prescriptions du présent arrêté devront respecter l'échéancier ci-dessous :

- description de l'environnement du site et plan d'échantillonnage : de manière à tenir le délai suivant en prévoyant 3 semaines pour obtenir une validation de l'inspection des installations classées
- résultats des investigations et commentaires : 1^{er} octobre 2006

ARTICLE 7 – FRAIS

Les frais occasionnés par les études et travaux menés en application du présent arrêté sont à la charge de l'exploitant.