

DIRECTION REGIONALE DE L'INDUSTRIE,
DE LA RECHERCHE ET DE L'ENVIRONNEMENT
DES PAYS DE LA LOIRE

Groupe de subdivisions de Nantes

2 rue Alfred Kastler - La Chantrerie
BP 30723 - 44307 NANTES CEDEX 3

Nantes, le 18 avril 2005

RAPPORT DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES

Objet : Installations classées.
Société Lemer à Carquefou : régularisation administrative.

Par transmission du 3 novembre 2004, monsieur le préfet de la Loire-Atlantique a adressé à l'inspection des installations classées, pour avis et propositions, en vue de sa présentation au conseil départemental d'hygiène, le dossier de l'affaire indiquée en objet.

I - Présentation synthétique du dossier du demandeur

1. le demandeur

Créée en 1878 à Nantes par Louis-François Lemer, la société qui porte son nom s'engage dans l'aventure industrielle du plomb. Pionnier dans l'art du traitement de la matière, précurseur des méthodes et des techniques modernes de fabrication, Louis-François Lemer est à l'origine des nouvelles applications du plomb dans les secteurs de l'industrie, de la radioprotection médicale, du nucléaire, des scellés de sécurité ou des plombs de pêche, tant en France qu'à l'étranger.

Aujourd'hui, la société Lemer est une société à responsabilité limitée au capital de 4,2 M€, spécialisée dans la fonte et le moulage d'articles en plomb (articles de pêche, bornes de batteries, scellés, ...).

2. le site d'implantation

L'établissement est implanté en zone industrielle de Carquefou depuis 1990 et emploie environ 50 personnes sur ce site.

Il s'étend sur une surface de 7 480 m² et comprend un bâtiment d'une superficie de 3 130 m².

3. caractéristiques des installations

3.1 - justification et nature de la demande

La présente demande vise la régularisation administrative de la fonderie de plomb d'une capacité de production de 10 tonnes par jour.

La société Lemer installée sur ce site depuis 1990 ne bénéficie d'aucune autorisation d'exploiter sur ce site. Cette demande de régularisation donne suite à l'arrêté préfectoral de mise en demeure du 15 mars 1999.

Actuellement, la production de l'usine peut être classée en quatre catégories principales :

- articles pour la pêche (40 %),
- scellés (22 %),
- bornes pour les batteries de démarrage (18 %),
- pièces diverses (20 %).

Ces productions sont réalisées majoritairement à base de plomb (1 500 tonnes/an) et d'étain (5 tonnes/an), d'antimoine (5 tonnes/an), et de fils en cuivre, zinc ou laiton pour les scellés (7 tonnes/an).

La production de ces articles, hormis les scellés (guipage de fils métalliques), comporte trois étapes :

- poste de lingotage : fabrication de lingots de plomb de 12 kg à partir de lingots de 35 kg (afin de réduire la pénibilité du travail des opérateurs), au moyen d'un four d'une contenance de 10 t, utilisé également pour recycler les rebuts de fabrication ;
- postes de fonte du plomb, au moyen de creusets répartis dans l'atelier ;
- postes de moulage d'injection, au moyen de louches à main ou de presses à injection.

3.2 - le classement des activités du site

Les activités classées exercées sur le site sont répertoriées dans le tableau ci-après.

rubrique	désignation des activités	grandeur caractéristique	régime	rayon d'affichage
2550.1	fonderie (fabrication de produits moulés) de plomb et alliages contenant du plomb (au moins 3 %). La capacité de production étant supérieure à 100 kg/j	fonderie (10 t/j)	A	2 km
1412.2.b	stockage en réservoirs manufacturés de gaz inflammables liquéfiés la quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure à 6 t mais inférieure à 50 t	citerne de propane (12 t)	D	
1414.3	installation de remplissage ou de distribution de gaz inflammables liquéfiés installations de remplissage de réservoirs alimentant des moteurs ou d'autres appareils d'utilisation comportant des organes de sécurité (jauges et soupapes)	installation de remplissage de la citerne de propane	D	
2560.2	travail mécanique des métaux et alliages la puissance installée de l'ensemble des machines fixes concourant au fonctionnement de l'installation étant supérieure à 50 kW mais inférieure à 500 kW	machines outils (53,25 kW)	D	
2920-2-b	installations de réfrigération ou compression fonctionnant à des pressions supérieures à 10^5 Pa, la puissance absorbée étant supérieure à 50kW mais inférieure ou égale à 500 kW	compresseur (55 kW) refroidissement des pièces à injecter au R22 (38 kW, soit 23 kg de R 22)	D	
2925	ateliers de charge d'accumulateurs la puissance maximale de courant continu utilisable pour cette opération étant supérieure à 10 kW	6 unités : $0,85 + 1,05 + 1,85 + 3 + 2,5 + 8 = 17,25$ kW	D	
1432	stockage en réservoirs manufacturés de liquides inflammables stockage de liquides inflammables visés à la rubrique 1430 représentant une capacité équivalente totale inférieure à 10 m^3	fioul domestique (équivalent $1,2 \text{ m}^3$)	NC	

A : autorisation

D : déclaration

NC : non classé

4. les inconvénients et moyens de prévention

L'impact de cet établissement sur l'environnement porte essentiellement sur l'air et sur les sols en raison de son activité de fonderie de plomb, induisant des effets sanitaires potentiels par inhalation ou par ingestion.

La société Lemer fond environ 1 500 tonnes de plomb par an au moyen du four de lingotage et de plusieurs creusets à une température maximum de 450°C .

Ces postes de fusion sont munis chacun de dispositifs d'extraction d'air, débouchant sur trois conduits de rejet à l'atmosphère. Seules les émissions captées du four de lingotage subissent un traitement au moyen d'un laveur à eau fonctionnant en circuit fermé, permettant de récupérer les particules de plomb et de condenser les vapeurs de plomb.

Les dernières analyses effectuées en avril 2003, novembre 2003 et janvier 2004 sur ces trois rejets donnent les résultats suivants.

	conduit n° 1 (gaine centrale)	conduit n° 2 (fonderie à main)	conduit n° 3 (lingotière)	Valeur limite (1)
Hauteur de la cheminée (m)	5	5	5	suit formule de calcul et 10 m minimum
Débit mesuré (Nm³/h)	48 019	6 154	8 000	
Plomb total (mg/Nm³)	1,04	0,73	0,07	1 maxi
dont plomb gazeux (mg/Nm ³)	0,96	0,58	0,04	
dont plomb particulaire (mg/Nm ³)	0,08	0,15	0,03	

(1) arrêté ministériel du 2 février 1998

Ces résultats démontrent l'efficacité du traitement adopté sur le rejet de la lingotière et révèlent un niveau de rejet des deux autres conduits approchant voir dépassant légèrement la valeur limite d'émission.

En outre les hauteurs de cheminée apparaissent en-deçà de la hauteur réglementaire exigible d'un minimum de 10 mètres selon l'article 52 de l'arrêté ministériel du 2 février 1998. La société Lemer prévoit des travaux visant à respecter a minima cette hauteur. Le calcul des hauteurs de cheminée doit répondre aux dispositions des articles 52 et 53 de l'arrêté ministériel du 2 février 1998.

Le flux horaire de plomb et de ses composés particuliers et gazeux (55 g/h) ne dépassant pas 100 g/h, une mesure journalière des émissions sur un prélèvement représentatif effectué en continu n'est pas obligatoire en vertu de l'article 59 de l'arrêté ministériel du 2 février 1998.

Concernant l'impact dans l'environnement, une campagne de mesures dans les sols a été réalisée en février 2004 sur cinq points de prélèvements situés selon le plan ci-dessous.

L'évaluation du risque sanitaire présentée dans le dossier, porte sur le risque d'ingestion de plomb déposé au sol sous forme particulaire, et d'inhalation de plomb sous forme gazeuse ou particulaire. Les émissions de plomb proviennent de la fonte des alliages de plomb au niveau des fours et creusets de l'usine, rejetées à l'atmosphère par les trois conduits indiqués ci-dessus.

Les concentrations en plomb dans l'air tenant compte d'une hauteur de cheminée de 10 m., sont estimées par modélisation à $11 \mu\text{g}/\text{m}^3$ au niveau du site Lemer et à $0,68 \mu\text{g}/\text{m}^3$ au niveau des premières habitations, comparativement à la valeur de $0,25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ considérée comme valeur guide de référence dans l'air.

Au regard de ces données dans l'air et celles du sol, le dossier conclut à un risque associé à l'exposition au plomb émis dans l'atmosphère du site Lemer, acceptable pour les habitants les plus proches et pour les travailleurs des entreprises voisines. La dose journalière d'exposition par inhalation et par ingestion calculée pour un enfant placé dans la première habitation est de $0,55 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{j}$ et pour un travailleur du site Lemer de $0,72 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{j}$, comparativement à la dose journalière tolérable de $3,5 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{j}$.

5. les risques et moyens de prévention

En ce qui concerne le risque incendie, principal risque présenté par l'établissement, les dispositifs de prévention suivants sont prévus :

- système de détection automatique relié à une centrale d'alerte puis au centre des pompiers de Carquefou ;
- matériels d'intervention adaptés au risque (extincteurs, ...),

6. la notice d'hygiène et de sécurité du personnel

Les moyens de prévention concernant l'hygiène et la sécurité du personnel, intéressant également l'environnement extérieur, comprennent notamment les moyens techniques pour capter les vapeurs des fours et creusets, pour limiter la pollution de l'air et pour prévenir et combattre un incendie. Ils comprennent également les moyens d'information et de formation du personnel.

7. les conditions de remise en état proposées

En cas de cessation d'activité, il est prévu de procéder à l'évacuation de tous les produits chimiques et des installations et si nécessaire, de procéder aux investigations permettant de connaître l'état de pollution des sols.

II - La consultation et l'enquête publique

1. les avis des services

Direction départementale des affaires sanitaires et sociales

Ce service déclare ne pouvoir émettre d'avis au motif du manque d'information sur les populations exposées et sur le recensement et la caractérisation des agents chimiques, et de l'insuffisance de l'évaluation du risque sanitaire.

Ce service souhaite également connaître la situation administrative et environnementale de l'ancienne usine située boulevard Doulon à Nantes.

Direction départementale de l'équipement

Ce service émet un avis favorable au titre de la réglementation relative à l'urbanisme et à la sécurité routière.

Direction départementale du travail, de l'emploi et de la formation professionnelle

Ce service recommande suite à une visite de l'établissement en juin 2004 :

- la mise en œuvre de protections collectives (aspirations aux postes) et vérification de leur fonctionnement,
- la mise à disposition et l'entretien des équipements de protection individuelle,
- l'information et la formation des salariés sur les risques professionnels inhérents à la manipulation du plomb et de ses dérivés,

Etablissement public départemental d'incendie et de secours

Ce service donne un avis favorable sous réserve des recommandations suivantes :

- l'isolement par des murs coupe-feu 1 heure et des portes coupe-feu $\frac{1}{2}$ heure munies d'une ferme porte : entre la menuiserie et les locaux techniques ; entre la menuiserie et le magasin de stockage ; entre l'atelier de lingotage et le magasin de stockage ;
- la rétention des éventuelles eaux d'extinction au sein d'un système totalisant les $\frac{3}{4}$ du volume d'eau nécessaire à l'extinction ;
- la mise en place d'une vanne de barrage sur le réseau pluvial interne ;
- le désenfumage de l'atelier menuiserie (1 % de la surface au sol au minimum) ;
- le regroupement des commandes de désenfumage à proximité des issues ;
- la réalisation d'un plan d'établissement répertorié (PER).

Institut National d'Appellations d'Origine

Aucune observation compte tenu de la distance séparant les premiers îlots viticoles de l'établissement.

Société nationale des chemins de fer

Aucune observation compte tenu de l'éloignement des emprises ferroviaires.

Service interministériel régional des affaires civiles et économiques de défense et de la protection civile

Pas d'observation particulière.

Direction départementale de l'agriculture et de la forêt

Ce service demande de la vigilance sur les mesures et les moyens de surveillance à mettre en œuvre pour limiter les risques de pollution chroniques

2. les avis des conseils municipaux

Municipalité de Carquefou

Avis favorable à l'unanimité

Municipalité de Sainte Luce sur Loire

Avis favorable sous réserve :

- de mesures techniques pour le respect de la valeur limite de concentration en plomb,
- du respect des règles de sécurité relatives aux installations classées,
- du contrôle périodique de l'établissement par l'inspecteur des installations classées.

Municipalité de Nantes

Aucun avis reçu.

3. l'enquête publique

Elle a été prescrite par arrêté préfectoral du 6 juillet 2004 pour la période allant du 1^{er} septembre au 1^{er} octobre 2004 inclus, en mairie de Carquefou.

Le commissaire enquêteur désigné est monsieur Raymond DURFORT.

Deux observations de membres de l'association Clémentine ont été portées sur le registre réservé à cet effet, et un courrier du groupe des élus minoritaires de Sainte Luce sur Loire y a été annexé.

Ces observations portent sur la qualité du rejet des eaux pluviales, sur l'installation d'un 4^{ème} piézomètre de suivi des eaux souterraines, sur la qualité du rejet dans l'air du plomb et sur l'impact sur les premières habitations et sur les employés.

4. le mémoire en réponse du demandeur

Par courrier du 12 octobre 2004, la société Lemer apporte les éléments de réponse suivants :

- installation d'un 4^{ème} piézomètre de suivi des eaux souterraines en juillet 2003 ;
- résultat d'analyse du plomb dans les eaux souterraines non significatif ($< 5 \mu\text{g/l}$) ;

- résultat d'analyse du plomb rejeté dans l'air de l'ordre de 0,27 mg/Nm³ inférieur à la valeur limite réglementaire de 1 mg/Nm³ ;
- l'évaluation du risque sanitaire pour les riverains révèle un indice de risque inférieur à 1 (0,21) constituant le seuil à partir duquel des effets toxiques peuvent se manifester ;
- pour une meilleure dispersion des effluents atmosphériques (essentiellement le plomb), le rehaussement à 10 m. des conduits de rejet est envisagé en 2005 ;
- les eaux de refroidissement de la lingotière rejoignant le réseau d'eaux pluviales, fonctionnent en circuit fermé depuis septembre 2003 ;
- les eaux de ruissellement extérieur transitent par un décanteur simple avant rejet au réseau d'eaux pluviales ;
- un balayage mécanique du terrain est prévu tous les mois ;
- pour prévenir le risque sanitaire pour les employés, un contrôle du taux de plombémie dans le sang est réalisé par la médecine du travail et des prélèvements et analyses de l'air ambiant dans la fonderie sont effectués régulièrement.

5. les conclusions du commissaire enquêteur

Considérant d'une part que l'essentiel des réserves émises par le public et par le conseil municipal de Sainte Luce sur Loire a été levé par les réponses de la société Lemer et que, d'autre part cette dernière respecte la réglementation en vigueur à ce jour, le commissaire enquêteur émet un avis favorable à la demande de régularisation de la situation administrative et technique.

III - Analyse de l'inspection des installations classées

1. statut administratif des installations du site

- a) installations bénéficiant de l'antériorité : aucune installation concernée ;
- b) installations déjà autorisées : aucune installation concernée ;
- c) installations déjà exploitées sans l'autorisation requise : la fonderie de plomb ;
- d) installations non encore exploitées : aucune installation concernée ;
- e) installations dont l'exploitation a cessé : aucune installation concernée.

2. situation des installations déjà exploitées

La demande vise la régularisation administrative de la fonderie de plomb. L'exploitation sans autorisation a donné lieu à un arrêté préfectoral de mise en demeure du 15 mars 1999.

3. inventaire des textes en vigueur

Le principal texte applicable est l'arrêté ministériel 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.

4. évolution du projet obtenue du demandeur depuis le dépôt du dossier

La première évolution demandée par l'inspection des installations classées fut l'arrêt du rejet des eaux de refroidissement de la lingotière d'un volume annuel estimé à 500 m³ et d'une concentration en plomb pouvant atteindre 2,2 mg/l. Un dispositif de circuit fermé fut installé en septembre 2003 permettant également d'abandonner le pompage d'eau en nappe souterraine.

Puis, suite à l'arrêté préfectoral du 20 juin 2002, une étude hydrogéologique a été menée sur le site en vue de mettre en place des piézomètres de suivi de la nappe souterraine permettant de mesurer l'impact des activités de l'établissement sur la nappe. 4 piézomètres sont installés sur le site depuis juillet 2003, un suivi semestriel de la qualité des eaux est assuré et les résultats d'analyses ne montrent pas d'anomalies.

Le dossier présente les conditions de rejet des effluents atmosphériques captés sur les postes de fusion puis évacués par trois cheminées au total. La hauteur (5 m) apparaissant insuffisante au regard des dispositions de l'article 54 de l'arrêté ministériel du 2 février 1998, l'inspection des installations classées a demandé de rehausser les conduits à la hauteur minimale réglementaire (à minima 10 m). Les travaux doivent intervenir début 2005 et permettront une meilleure dispersion des gaz à l'atmosphère.

Lors d'une visite de l'inspection des installations classées le 16 décembre 2004, un questionnement de cette dernière sur les conditions de captage à la source amena l'exploitant à présenter un bilan de ces conditions établi en novembre 2004 par un organisme agréé en collaboration avec la CRAM. Ce bilan fait apparaître quelques améliorations à apporter et recommande une collecte des polluants captés dans l'atelier par un réseau unique (au lieu de 2 actuellement). La société Lemer a réalisé ces quelques travaux et envisage le rejet unique pour 2005 pour cet atelier. Par ailleurs, le four de lingotage n'étant plus utilisé, elle prévoit l'arrêt de cette installation ce qui pourrait conduire à un rejet unique de polluants à l'atmosphère sur le site (au lieu de 3 actuellement), et ainsi à une meilleure maîtrise des rejets à l'atmosphère.

De plus, lors de cette visite, l'inspection des installations classées a demandé à l'exploitant d'étudier la possibilité de traiter ce rejet en utilisant les meilleures techniques disponibles en vue d'abattre au mieux le rejet de plomb à l'atmosphère. Une étude en ce sens sera menée en 2005 par la société Lemer.

5. analyse des questions apparues au cours de l'enquête et des principaux enjeux

L'instruction réglementaire a fait apparaître des observations formulées par la Direction départementale des services d'incendie et de secours, la Direction départementale des affaires sanitaires et sociales et la Direction départementale du travail, de l'emploi et de la formation professionnelle.

Les observations de la DDASS portent sur les populations exposées, sur le recensement et la caractérisation des agents chimiques, et sur l'insuffisance de l'évaluation du risque sanitaire. L'évaluation du risque sanitaire élaborée dans le dossier déposé par la société

Lemer, porte sur le risque d'ingestion de plomb déposé au sol sous forme particulaire, et d'inhalation de plomb sous forme gazeuse ou particulaire. Au regard des données mesurées dans l'air et dans le sol, le dossier conclut à un risque associé à l'exposition au plomb émis dans l'atmosphère du site Lemer, acceptable pour les habitants les plus proches et pour les travailleurs des entreprises voisines.

Toutefois l'inspection des installations classées constatant d'une part dans le dossier l'estimation de la concentration en plomb dans l'air tenant compte d'une hauteur de cheminée de 10 m., à $0,68 \mu\text{g}/\text{m}^3$ au niveau des premières habitations (comparativement à la valeur de $0,25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ considérée comme valeur guide de référence dans l'air), d'autre part l'absence de traitement des émissions de plomb, celle-ci propose de prescrire dans le projet d'arrêté préfectoral l'étude du traitement selon les meilleures technologies disponibles et la réalisation d'une nouvelle évaluation du risque sanitaire après mise en œuvre du traitement. Il est également proposé une surveillance atmosphérique autour du site.

En outre, concernant la question de ce service sur la situation administrative et environnementale de l'ancien site Lemer exploité avant 1990, boulevard de Doulon à Nantes, l'inspection des installations classées fait remarquer que dans le cadre de ce dossier, un diagnostic des sols a été demandé à la société Lemer sur son ancien site occupé aujourd'hui par un immeuble d'habitations. Les résultats de ce diagnostic sont attendus pour fin avril 2005.

Les observations de la DDTEFP portent sur la mise en œuvre des protections collectives, la mise à disposition et entretien des équipements individuels, l'information et la formation du personnel sur les risques inhérents à la manipulation du plomb. La société Lemer a répondu par courrier du 24 février 2005 à l'inspection des installations classées avoir corrigé tous les manquements listés par la DDTEFP.

Enfin les observations de la DDSIS portent sur les isolements internes (murs et portes coupe-feu), la protection du milieu naturel (rétention des pollutions accidentelles), le désenfumage de l'atelier menuiserie et l'élaboration d'un plan d'établissement répertorié (PER).

La société Lemer fait remarquer que ces observations portent en partie sur les bâtiments appartenant à la société voisine (Lemer-Pax) comprenant une menuiserie. Malgré tout celle-ci prévoit l'isolation interne du local technique et a obtenu de Lemer-Pax l'installation de système de désenfumage en 2005 dans la menuiserie. Par ailleurs la société Lemer propose la mise en place d'un obturateur gonflable sur le réseau pluvial pour retenir toute pollution accidentelle. L'inspection des installations classées propose de retenir ces choix et de les prescrire dans le projet d'arrêté préfectoral ainsi que la réalisation d'un PER.

IV – Proposition de l'inspection

Compte tenu des caractéristiques du projet et de son environnement, nous proposons en particulier :

- pour la prévention des risques de pollution des eaux et des sols :
 - la mise en place d'un dispositif de confinement des eaux d'extinction incendie (article 8.4.2) ;
 - le suivi piézométrique de la qualité des eaux souterraines (article 5.2) ;

- le suivi de la qualité des sols (article 5.3) ;
- pour la prévention des risques de pollution de l'air et des risques sanitaires :
 - l'amélioration des conditions de captage et de rejet de l'atelier de fusion de plomb (article 3.2.2) ;
 - l'étude du traitement de rejet atmosphérique de plomb (article 3.2.2) ;
 - un programme de surveillance atmosphérique (article 5.1) ;
 - l'évaluation du risque sanitaire après mise en œuvre du traitement (article 5.4) ;
- pour la prévention des risques d'incendie :
 - l'isolement thermique du local technique (article 8.3.2) ;
 - l'élaboration d'un Plan d'établissement répertorié (article 8.5.4).

V – Conclusion

Compte tenu des résultats de l'instruction réglementaire.

Considérant que les dispositions sont prévues pour limiter le rejet d'effluents industriels à caractère toxique.

Considérant que les conditions techniques d'exploitation permettent de prévenir les risques et nuisances de l'établissement.

Nous proposons de soumettre aux membres du conseil départemental d'hygiène le projet d'arrêté préfectoral de prescriptions ci-joint à respecter par la société Lemer, intégrant notamment les mesures compensatoires et les études sus-évoquées.