

Direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement Champagne-Ardenne

Groupe de subdivisions de la Marne
subdivision risques chroniques de la Marne
10 rue Clément Ader – BP 177 – 51685 REIMS cedex 2
Téléphone : 03 26 77 33 51 - Télécopie : 03 26 97 81 30
messagerie électronique : : nicolas.ponchon@industrie.gouv.fr

Affaire suivie par : Nicolas PONCHON

Réf : SMi-NP/NP n°07.i.0154 /APC-NRR

Q:\sm2\D-Word\Calcia\mise en conf am 2002\rap calcia mise en conf am 2002 20 dec 2005.doc

Reims le, 14 février 2006

OBJET : Cimenterie Calcia à Couvrot

Mise en conformité avec l'arrêté ministériel de septembre 2002 relatif aux installations de co-incinération

RAPPORT DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSÉES **à MONSIEUR LE PREFET DE LA MARNE**

I. Contexte

La fabrication de ciment est consommatrice d'énergie. La quasi totalité des cimenteries utilise des déchets banals ou dangereux dans leurs procédés en substitution des combustibles classiques. Ce mode de fonctionnement s'appelle la co-incinération. L'incinération des déchets n'est en effet pas l'objet de l'activité principale.

L'arrêté ministériel du 20 septembre 2002 relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets dangereux est applicable à compter du 28 décembre 2005. Cette arrêté imposait aux exploitants d'unités d'incinération et de co-incinération la remise d'une étude de mise en conformité pour le 28 juin 2003. Celle-ci a été remise le 28 août 2003 et complétée depuis sur les points majeurs (étude de dispersion de septembre 2004, suivi de l'impact environnemental de février 2005, installation de réduction des émissions de NOX de juin et août 2005).

Dans ce contexte, le présent rapport vise à décliner les dispositions de l'arrêté ministériel précité à l'usine Calcia de Couvrot.

II. Dispersion des rejets gazeux de la cheminée du four – article 16

A. Rappel réglementaire

L'article 16 de l'arrêté ministériel précité précise qu'une vitesse d'éjection inférieure à 12 m/s à la cheminée des fours cimentiers peut être retenue « après justification à l'aide d'une étude de dispersion ». La cimenterie Calcia dispose d'un four dont la vitesse des gaz est inférieure à 12 m/s (de l'ordre de 8 m/s) à la sortie de la cheminée.

Cette société a donc été obligée de fournir une telle étude. Le présent rapport a pour objet d'examiner les conditions de sa réalisation et les conclusions associées.

B. Etude, hypothèses, moyens

Cette étude est réalisée par ARIA pour le compte de Calcia. ARIA précise que cette étude a pour objectif de fournir des ordres de grandeur des concentrations des polluants au niveau du sol et de montrer l'influence du climat sur la dispersion.

Les polluants retenus sont :

- oxydes d'azotes,
- dioxydes de soufre,
- les poussières,
- les dioxines et furannes,
- le plomb.

La liste de ces polluants est issue d'une étude réalisée en 2000 par la profession cimentière (Atilh).

Les principes appliqués dans cette étude reposent sur le fonctionnement de l'installation simulé pendant 5 ans sur la base des archives météorologiques locales.

La modélisation se fait à l'aide d'un logiciel développé par ARIA appelé Aria Technologies développé sur un modèle gaussien qui sans être tridimensionnel prend en compte la topographie alentour de manière simplifiée.

Le domaine d'étude est un carré de 20 km de côté. Les données météorologiques utilisées concernent la période 1999-2003.

La société ARIA précise que le modèle répond aux préconisations de l'INERIS pour la modélisation de la dispersion de la pollution atmosphérique des rejets des installations classées pour la protection de l'environnement (Guide INERIS : Evaluations des Risques Sanitaires liés aux substances chimiques dans l'Etude d'Impact des ICPE).

L'examen des données météo donne 60% d'atmosphère instable ou neutre (favorable à une dispersion).

Le débit à la cheminée retenu (moyen sec) est de 394 000 Nm³/h. La vitesse d'éjection est retenue à 7 m/s.

Les valeurs d'émission s'appuient sur les moyennes des mesures de 2003 sauf pour les poussières (mesures 2002). L'année 2003 a été marquée par l'apparition de manches percées sur le filtre rendant ces valeurs non représentatives du fonctionnement habituel.

| | Concentrations | Flux |
|-----------------------------|----------------------------|-------------|
| Nox | 698 mg/Nm ³ | 275 kg/h |
| SO₂ | 1,6 mg/Nm ³ | 0,6 kg/h |
| Poussières | 4,42 mg/Nm ³ | 1,7 kg/h |
| Plomb | 0,0089 mg/Nm ³ | 3,5 g/h |
| Dioxines et Furannes | 0,00085 ng/Nm ³ | 0,3 µg/h |

Les résultats sont présentés sous forme de cartes, de points particuliers (11 communes de l'aire d'étude) et de tableaux récapitulant les valeurs maximales.

C. Résultats et simulation de diffusion

Les valeurs obtenues (concentrations moyennes annuelles et centiles) sont comparées aux objectifs de qualité de l'air définis par le décret n°98-360 du 6 mai 1998 modifié relatif à la surveillance de la qualité de l'air.

1) Concentrations gazeuses en moyenne annuelle maximales

Le tableau suivant reprend les valeurs maximales du domaine d'étude (20 km x 20 km).

| Décret du 6 mai 1998 modifié relatif à la surveillance de la qualité de l'air (unité : $\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | | | |
|--|--|------------------------|--|--------------------------------|
| Polluants | C_{max} calculée ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Objectif de qualité | Valeur limite pour la protection de la santé humaine et/ou de la végétation | Valeur guide de l'O.M.S. |
| Nox | 2,41 | NO_2 : 40 | NO_2 : 52 en 2004 40 à partir de 01/01/2010 | NO_2 : 40 |
| SO_2 | 0,01 | 50 | 20 (écosystème) | 50 |
| Poussières assimilées à des PM 10 | 0,02 | 30 | 41 en 2004 40 à partir du 01/01/2005 | - |
| Dioxines et furannes | $2,9 \cdot 10^{-12}$ | - | - | - |
| Plomb | $3,2 \cdot 10^{-5}$ | 0,25 | 0,5 | 0,5 |

Les concentrations maximales en moyenne annuelle imputables à l'installation (c'est à dire au four) sont très inférieures aux valeurs limites et recommandations (de 1% à 6% de la valeur limite).

Pour les dioxines, il n'existe pas à ce jour de valeur réglementaire (concentration moyenne annuelle maximale de $0,0029 \text{ fg}/\text{m}^3$, pour mémoire $1 \text{ fg}/\text{m}^3 = 10^{-15} \text{ g}/\text{m}^3$). Une comparaison est donnée à titre indicatif avec des résultats mentionnés dans une étude Ineris qui donne une concentration en zone rurale éloignée inférieure à $10 \text{ fg}/\text{m}^3$.

2) Concentrations gazeuses – centiles

Le décret précité prescrit aussi des seuils en centiles pour le NO_2 , le SO_2 et les particules fixes (dites PM 10).

L'utilisation des centiles sert à limiter le nombre d'heures dans l'année au cours desquelles les seuils de recommandation et d'information sont dépassés.

NO_x

| Centile 98 = 175 heures de dépassements/année de 365 j | | |
|--|---|--|
| Impact max | NO_x : concentration calculée (unité : $\mu\text{g}/\text{m}^3$) | décret n°98-360 du 6 mai 1998 modifié relatif à la surveillance de la qualité de l'air Valeur limite en NO_2 |
| 1999 | 39,2 | Moyenne horaire $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ jusqu'au 31/12/2009 |
| 2000 | 38,1 | |
| 2001 | 35,2 | |
| 2002 | 37,6 | |
| 2003 | 27,8 | |

| Centile 99,8 = 18 heures de dépassement /année de 365 j | | |
|---|---|--|
| Impact max | NO_x : concentration calculée (unité : $\mu\text{g}/\text{m}^3$) | décret n°98-360 du 6 mai 1998 modifié relatif à la surveillance de la qualité de l'air Valeur limite en NO_2 |
| 1999 | 75,6 | Moyenne horaire $260 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2004 $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ à partir du 01/01/2010 |
| 2000 | 77,5 | |
| 2001 | 76,2 | |
| 2002 | 71,9 | |
| 2003 | 78,0 | |

SO₂

| Centile 99,7= 24 heures de dépassement /année de 365 j | | |
|--|---|---|
| Impact max | Concentration (unité : µg/m ³) | décret n°98-360 du 6 mai 1998 modifié relatif à la surveillance de la qualité de l'air Valeur limite |
| 1999 | 0,16 | Moyenne horaire 380 µg/m ³ en 2004 350 µg/m ³ à partir du 01/01/2005 |
| 2000 | 0,16 | |
| 2001 | 0,15 | |
| 2002 | 0,16 | |
| 2003 | 0,17 | |

| Centile 99,2 = 3 jours de dépassement / année de 365 jours | | |
|--|---|--|
| Impact max | Concentration (unité : µg/m ³) | décret n°98-360 du 6 mai 1998 modifié relatif à la surveillance de la qualité de l'air Valeur limite en NO ₂ |
| 1999 | 0,04 | Moyenne journalière 125 µg/m ³ jusqu'au 31/12/2009 |
| 2000 | 0,05 | |
| 2001 | 0,04 | |
| 2002 | 0,05 | |
| 2003 | 0,05 | |

Poussières

| Centile 90,4 = 35 jours de dépassement/année de 365 j | | |
|---|--|--|
| Impact max | Concentration calculée (unité : µg/m ³) | décret n°98-360 du 6 mai 1998 modifié relatif à la surveillance de la qualité de l'air Valeur limite en NO ₂ |
| 1999 | 0,06 | Moyenne journalière 55 µg/m ³ en 2004 50 µg/m ³ à partir du 01/01/2005 |
| 2000 | 0,06 | |
| 2001 | 0,06 | |
| 2002 | 0,06 | |
| 2003 | 0,05 | |

Avis de l'inspection des installations classées

Pour les 3 paramètres qui disposent de valeur exprimées en centiles, les valeurs sont largement respectées (quelques pour cents des valeurs limites). Les hypothèses sont représentatives du fonctionnement des installations et sont acceptables compte tenu des marges résiduelles importantes. Il faut cependant noter que cette étude ne tient pas compte des autres sources (refroidisseur par exemple) et de l'état de l'environnement (rural à plusieurs kilomètres de l'agglomération de Vitry le François))

3) Dépôt maximal (µg/m²/s) de poussières collectées au sol

Ces dépôts sont calculés sur la base des conditions météorologiques recensées sur 5 ans. Le calcul est effectué pour les poussières, dioxines et le plomb.

Le lessivage du panache par les eaux météoriques est pris en compte (dépôts humides).

| | Dépôts totaux ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{s}$) | Dépôts totaux ($\text{kg}/\text{ha}/\text{an}$) | Dépôts totaux ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{j}$) |
|-------------------|--|--|--|
| Poussières | $6,5 \cdot 10^{-2}$ | 20,4 | 5,6 |
| Dioxines | $3,1 \cdot 10^{-13}$ | $9,9 \cdot 10^{-11}$ | $2,7 \cdot 10^{-11}$ |
| Plomb | $1,7 \cdot 10^{-5}$ | $5,2 \cdot 10^{-3}$ | $1,4 \cdot 10^{-3}$ |

Avis de l'inspection des installations classées

Il n'existe pas de référence réglementaire les dépôts au sol résultant de l'activité. Par ailleurs, le présent document ne constitue et ne définit pas les concentrations initiales au niveau du sol.

Ces données sont donc à utiliser avec une grande précaution. L'inspection des installations classées n'est pas en mesure de confirmer les valeurs suisses et allemandes citées comme référence.

4) Conclusion

L'inspection des installations classées propose de retenir la vitesse d'éjection minimale de 7 m/s l'étude de dispersion ayant montré une dilution rapide des rejets atmosphériques. Ce point est repris dans le projet d'arrêté préfectoral.

III. Mesure de l'impact environnemental – article 31

A. Rappel réglementaire

L'article 31 de l'arrêté ministériel de 2002 prévoit que l'exploitant mette en place un programme de surveillance de l'impact de l'installation sur l'environnement. Ce programme doit concerner au minimum les dioxines et furannes et les métaux.

La surveillance des retombées de dioxines et furannes pose le problème de la reproductibilité des méthodes et des seuils.

Le rapport de l'Ineris DRC-01-25585-AIRE n° 716 de 2001 « méthode de surveillance des retombées de dioxines et furannes autour d'un UIOM » retient à ce titre un dispositif constitué de jauges de type « OWEN » pour les incinérateurs d'ordures ménagères.

A titre de comparaison, c'est effectivement ce type de dispositif qui est en cours de mise en place autour des incinérateurs de déchets non dangereux du département.

Calcia a remis en août 2005 une étude qui correspond à un suivi réalisé en 2004 sur des mousses.

Le ministère de l'écologie et du développement durable a transmis aux DRIRE le 5 avril 2005 un guide d'application de l'arrêté ministériel de 2002 réalisé par un syndicat professionnel en liaison avec l'état (ATILH).

Le ministère de l'écologie et du développement durable précise qu'il approuve les termes de ce guide. Il y est fait état du choix des 4 sociétés du secteur de retenir le « bio monitoring », méthode fondée sur la bio accumulation des polluants aériens dans certaines plantes.

Dans ces conditions, ce type de proposition est acceptable.

L'avantage de cette méthode réside dans le choix des végétaux qui fixent les polluants recherchés. La variabilité reste importante.

B. Etude Biomonitor

1. Hypothèse

En 2004 Calcia a retenu (proposition du Bureau d'Etude Biomonitor) pour son installation de réaliser des mesures de dioxines et de métaux contenus dans de la mousse (bryophytes). Ces mousses jouent le rôle de « bio accumulateur ». L'appel à ce type de procédé est nécessaire compte tenu des faibles quantités diffusées. Calcia a retenu 3 stations dont une servant de témoin (zone moins exposée) choisies à partir de l'étude de dispersion.

Avis de l'inspection des installations classées

Calcia a retenu deux autres stations qui concernent des zones majorantes (vents dominants). L'arrêté ministériel précise en effet que la surveillance se fait là où l'impact est le plus important.

Calcia a retenu les paramètres réglementaires minimum ainsi que les métaux suivants : Sb, As, Cd, Cr, Co, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Tl et V.

Les résultats d'analyses sont comparés par Biomonitor aux résultats en sa possession (8 ans) et à ceux de la littérature scientifique.

Biomonitor a examiné les données statistiques météorologiques des 6 derniers mois (période retenue de bio accumulation) et partage les conclusions d'Aria à l'exception des conditions de dispersion jugées moins favorables par Biomonitor sur cette période (fréquence de vents faibles plus importante).

2. Dioxines et furanes

Les résultats obtenus sont les suivants pour les dioxines et furanes.

Concentrations en dioxines/furanes (pg OMS-TEQ/g de matière sèche) dans les bryophytes terrestres prélevées le 10 novembre 2004 autour de la cimenterie Calcia à Couvrot.

| | Station 1 N/E usine | Station 2 Etang | Station 3 N/O usine |
|--|-------------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| PCDD/PCDF Pg OMS-TEQ/g de matière sèche | 0,34 | 0,38 | 0,35 |

Biomonitor conclut que les teneurs s'apparentent à la valeur de fond.

3. Métaux

Les résultats sont comparés avec des données issues d'une étude ADEME de 1997.

Grille de lecture des résultats et concentrations métalliques (µg/g de matière sèche) dans les bryophytes terrestres prélevées le 10 novembre 2004 autour de la cimenterie de Calcia à Couvrot.

| | As | Cd | Co | Cr | Cu | Hg | Mn | Ni | Pb | Sb | TI | V |
|----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| Grille de lecture | | | | | | | | | | | | |
| Référence (a) | 0,30 | 0,24 | 0,4 | 3,2 | 5,6 | 0,05 | 252 | 2,2 | 5,7 | 0,20 | - | 2,50 |
| Ecart-type | 0,52 | 0,19 | 0,4 | 2,7 | 3,3 | 0,04 | 243 | 2,6 | 4,3 | 0,22 | - | 1,98 |
| Seuil de pollution | 1,86 | 0,81 | 1,5 | 11,3 | 15,5 | 0,17 | 981 | 10,0 | 18,6 | 0,86 | - | 8,44 |
| Résultats mars 2004 | | | | | | | | | | | | |
| Station 1 | 0,40 | 0,14 | 0,30 | 1,6 | 3,9 | 0,06 | 48 | 1,1 | 6,3 | 0,11 | 0,05 | 2,65 |
| Station 2 | 1,32 | 0,13 | 0,91 | 3,9 | 4,3 | 0,04 | 55 | 3,0 | 3,7 | 0,03 | 0,05 | 6,63 |
| Station 3 | 0,55 | 0,22 | 0,46 | 2,2 | 4,1 | 0,04 | 63 | 1,9 | 4,8 | 0,06 | 0,06 | 4,72 |

(a) Médiane de l'ensemble des valeurs obtenues dans le programme de mesures des retombées atmosphériques de métaux en France (ADEME-ISBN 2-86817-349-7)

Biomonitor conclut que quel que soit l'élément et quelle que soit la station, les teneurs sont inférieures au « seuil de pollution » défini par l'étude ADEME.

C. Conclusion de l'inspection des installations classées

L'inspection des installations classées propose de retenir le programme de surveillance de l'impact environnemental proposé par Calcia en complément des mesures déjà réalisées au niveau des rejets atmosphériques et aqueux.

L'exploitant assure une surveillance annuelle de l'environnement. Cette surveillance consiste à analyser les teneurs des composés suivants (dioxines et furannes, métaux Sb, As, Cd, Cr, Co, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Tl et V) présents dans des mousses Bryophytes.

Les résultats sont exprimés par rapport à la quantité de matière sèche prélevée.

La surveillance annuelle comprend l'analyse en trois points définis en 2004 (1 station témoin et deux points où l'impact est maximal) des éléments précités :

| point | Localisation (lieu-dit) | Orientation distance par rapport à la source | Distance approximative par rapport à la source en km |
|--------------|--|--|---|
| 1 | Comme de biche | E/NE NE | 1,3 1,6 |
| 2 | Haut de Villers | O | 1,4 |
| 3(référence) | Etang, la Versenne Ferme de Bayarne | N/O N/O | 1,4 1,8 |

Les prélèvements sont effectués aussi près que possible de sites initiaux retenus.

Les résultats de la surveillance, accompagnés des conclusions de l'exploitant sur leur acceptabilité, sont adressés à l'inspection des installations classées dans un délai d'un mois après leur réception par l'exploitant.

Le programme est mis en œuvre sous la responsabilité de l'exploitant et à ses frais. Les mesures doivent être réalisées en des lieux où l'impact de l'installation est supposé être le plus important.

Les analyses sont réalisées par des laboratoires compétents, français ou étrangers, choisis par l'exploitant.

Les résultats de ce programme de surveillance sont repris dans le rapport annuel d'activité transmis à l'inspection des installations classées et sont communiqués à la commission locale d'information et de surveillance.

Nous proposons à monsieur le préfet de la Marne de créer la CLIS pour cet établissement (actuellement seul un comité de suivi et de surveillance de l'environnement existe).

IV. Rejets aqueux

A. DCO, MES, Dioxines et furannes

Le rejet est direct au canal.

L'arrêté préfectoral actuel prévoit un contrôle mensuel de la DCO et des MES. Afin d'être conforme à l'arrêté ministériel, cette fréquence doit être journalière à compter du 28 décembre 2005. Ce point est repris dans le projet d'arrêté préfectoral. De même la fréquence d'analyse de dioxines et furannes fixée à deux fois par an dans le nouvel arrêté ministériel est appliquée déjà depuis plusieurs années .

Actuellement, la valeur limite de rejet de DCO est de 20 mg/l (rejet au canal). Après avoir eu du mal à maîtriser cette valeur, Calcia arrive à s'y maintenir en dessous.

L'arrêté ministériel de du 20 septembre 2002 permet une valeur maximum de 125 mg/l, Calcia souhaiterait que cette valeur soit retenue. Compte tenu des progrès réalisés, il ne paraît pas pertinent de retenir cette valeur.

B. Bilan des paramètres

Certaines valeurs doivent être modifiées et rendues conformes à l'arrêté ministériel de 2002.

| Débit (1 000 m³/j) | Valeurs de l'arrêté préfectoral du 15 mai 2000 mg/l | Nouvelles valeurs mg/l |
|--------------------------------------|--|-----------------------------------|
| PH | 5,5 à 8,5 | 5,5 à 8,5 |
| T° | 30 | 30 |
| MES | 30 | 30 |
| COT | 40 | 40 |
| DCO | 20 | 20 |
| Hg et ses composés | 0,05 | 0,03 |
| Cd et ses composés | 0,2 | 0,05 |
| Tl | 0,2 | 0,05 |
| As et ses composés | 0,1 | 0,1 |
| Pb et ses composés | 0,5 | 0,2 |
| Cr et ses composés | - | 0,5 |
| Cr⁶⁺ | 0,1 | 0,1 |
| Cu | 0,5 | 0,5 |
| Ni | 0,5 | 0,5 |
| Zn | 2 | 1,5 |
| Fluorures | 15 | 15 |
| Cn libres | 0,1 | 0,1 |
| Hydrocarbures totaux | 5 | 5 |
| AOX | 1 | 1 |
| Dioxines et furannes | 0,5 ng/l | 0,3 ng/l |
| N total | 30 | 30 |
| P total | 10 | 10 |
| Indice phénol | 0,3 | 0,3 |
| Métaux totaux | 15 | 15 |

V. Arrêt automatique de l'alimentation en déchets

Calcia sollicite par ailleurs une dérogation à l'arrêt automatique de l'alimentation en déchets en cas de non respect des critères de température de combustion ou de rejet. Cette dérogation n'est pas prévue dans l'arrêté ministériel . L'article 9 prévoit des conditions alternatives au point f pour certaines catégories de déchets ou pour certains traitements thermiques, en ce qui concerne la température de combustion, les temps de séjour, la température minimale d'introduction de déchets.

Toutefois, on peut noter que le guide de l'ATILH, dont le ministère approuve les termes, précise que les installations de co-incinération possèdent et utilisent une procédure qui interdit l'alimentation en déchets :

- pendant la phase de démarrage, jusqu'à ce que la température de 850 °C ou 1100 °C, ait été atteinte
- chaque fois que les mesures en continu montrent qu'une des valeurs limites d'émissions semi-horaire est dépassée depuis plus de 4 h en raison d'un dérèglement ou d'une défaillance des systèmes d'épuration.

Toujours d'après ce guide dont les termes sont approuvés par le ministère de l'écologie et du développement durable, les procédures répondent aux principes suivants :

- Dès la première valeur limite d'émission semi-horaire en dehors des tolérances admises l'opérateur vérifie la vraisemblance de la mesure et poursuit si besoin par des actions d'ajustement sur le processus de cuisson de façon à réduire les rejets atmosphériques.

- Un dépassement des tolérances admises pendant plus d'une heure (2 moyennes semi-horaires consécutives) entraîne la diminution progressive du débit des déchets.
- Un dépassement des tolérances admises pendant plus de trois heures (6 moyennes semi-horaires consécutives) entraîne l'arrêt complet de tous les déchets.
- L'arrêt des déchets en cas de non respect de la température d'incinération minimale réglementaire (850 ou 1110°C) est rendu effectif par une diminution anticipée et progressive de l'injection des déchets. La température représentative de la zone d'injection est mesurée en continu, une alarme sur la mesure à une température par exemple de 900°C / 1150°C, permet à l'opérateur d'augmenter le débit des combustibles ou de substituer progressivement des déchets par des combustibles fossiles.

Avis de l'inspection

L'inspection des installations classées propose de retenir cette disposition en l'absence d'arrêt automatique et compte tenu de l'accord du ministère sur les termes du guide professionnel. Cette disposition nécessite d'imposer des valeurs semi-horaires (voir le paragraphe sur les valeurs limites).

VI. Réduction des émissions d'oxyde d'azote –

A. Rappel réglementaire

Dans le cadre des accords de Gotteborg, la France s'est donnée pour objectif de réduire d'ici 2010 ses émissions d'oxydes d'azotes (NOx) de 47%.

L'arrêté ministériel du 20 septembre 2002 fixe pour les installations co-incinérant des déchets de nouvelles valeurs maximales d'émission atmosphériques pour ce paramètre.

Dans l'étude de conformité remise en 2003, Calcia a confirmé que la contribution énergétique des déchets dangereux hors huiles usagées est inférieure à 40 %. La valeur réglementaire à respecter en oxydes d'azote est donc de 800 mg /Nm³ à compter du 28 décembre 2005.

Calcia confirme que 10% des moyennes jours ont dépassé cette valeur en 2004. La moyenne annuelle est de l'ordre de 560 mg/Nm³.

La mise en conformité du site vis à vis des émissions de NOx s'inscrit dans une démarche globale de la société Ciments Calcia. Le tableau joint compare, sur différents sites cimentiers, les coûts d'investissement, de fonctionnement et l'efficacité des différents procédés testés. Ce tableau est un extrait du «Guide d'actions de réduction des NOx de l'Industrie Cimentière Française» élaboré en partenariat avec l'ADEME.

Les 4 principaux modes de réduction sont les suivants :

| | |
|--|---|
| SCR, réduction catalytique | Coût moyen 2100 €/T NOx 2 €/T clinker efficacité moyenne essais : - 400 mg/Nm ³ |
| SNCR, réduction non catalytique | Coût moyen 600 €/T NOx < 1 €/T clinker efficacité moyenne essais : - 500 mg/Nm ³ |
| Système expert (essentiellement écrêtage) | Coût moyen 200 €/T NOx 0,2 €/T clinker efficacité moyenne essais : -100 mg/Nm ³ |
| Injection d'eau additionnée dans la flamme | Coût moyen 200 €/T NOx <0, 2 €/T clinker efficacité moyenne essais : - 200 mg/Nm ³ |

L'usine de Couvrot injectant déjà de l'eau dans la flamme, la solution pour Calcia applicable à un coût économiquement supportable est la réduction non catalytique (SNCR) par injection d'une solution d'urée dans la boîte à fumée. La mise en service de cette installation était prévue initialement au cours du 2ème semestre 2005 et, au plus tard, le 31 décembre 2005.

Il apparaît aujourd'hui qu'elle sera mise en place lors de l'arrêt annuel pour maintenance qui se tiendra début 2006 avec un démarrage prévu le 17 février 2006 et une mise en service industrielle le 2 mars 2006.

L'inspection des installations classées propose donc de rappeler la valeur limite applicable depuis le 28 décembre 2005, et de reprendre les engagements exprimés par Calcia concernant l'installation et le démarrage de cet équipement :

- démarrage le 17 février 2006,
- mise en service industriel le 2 mars 2006.

Le projet d'arrêté préfectoral décrit cette installation sur la base des données fournies par Calcia. De fait les travaux seront réalisés dès le premier arrêt programmé.

L'urée n'est pas une substance classée. Il n'y a pas lieu de modifier le classement des installations.

L'injection d'urée peut cependant générer un dégagement d'ammoniac à la cheminée du four. A trop forte concentration une odeur âcre pourrait être perceptible.

L'inspection des installations classées propose qu'un suivi semestriel du rejet de NH_3 soit effectué lors des campagnes de mesure et qu'une valeur limite de 10 mg/Nm^3 soit fixée. La concentration de NO_x au rejet du four est réduite à 800 mg/Nm^3 .

VII. Article 361 – valeurs limites de rejet atmosphérique

Les valeurs figurant dans l'arrêté préfectoral doivent être rendues conformes aux valeurs maximales permises par l'arrêté ministériel de 2002.

L'article 361 de l'arrêté préfectoral du 15 mai 2000 doit être modifié comme suit :

Four

| Pour le four | Ancienne valeur En moyenne journalière mg/Nm^3 | Nouvelle valeur En moyenne journalière mg/Nm^3 |
|--|---|---|
| Poussière totale | 35 | 30 |
| NO_x | 1 200 | 800 |
| Cd et Tl | 0,1 | 0,05 |
| Hg | 0,1 | 0,05 |
| Somme des métaux (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+ Ni+V) | 5 | 0,5 |
| SO_2 | 320 | 50 |
| COV nm en COT | 75 | 35 |
| Dioxines et furannes | $0,1 \text{ ng/m}^3$ | $0,015 \text{ ng/m}^3$ |

La somme des métaux prévus par l'arrêté ministériel est précisée afin de rendre l'arrêté préfectoral conforme à la liste de l'arrêté ministériel.

Les flux sont modifiés sur la base du quotient actuel de $500\,000 \text{ m}^3/\text{h}$.

Pour le COT, l'arrêté ministériel de 2002 et l'arrêté ministériel de 1996 prévoient une valeur limite d'émission en concentration de 10 mg/Nm^3 pouvant être portée à 100 mg/Nm^3 . La définition de la valeur

limite doit être effectuée à partir d'un suivi journalier des émissions de COT sur une période de 30 jours sur la base d'un fonctionnement sans incinération de déchets. Actuellement, la concentration est réglementée à 75 mg/ Nm³ par arrêté préfectoral de 2000. En pratique, cette valeur n'a pas été déterminée sur la base d'un fonctionnement sans déchets.

Calcia estime que la mise en place de cette disposition aurait pour conséquences :

- un surcoût de 400 000 euros,
- une contrainte de gestion des contrats pour lesquels Calcia doit assurer des enlèvements réguliers et d'éventuels problèmes de stockage chez les fournisseurs,
- une surconsommation de combustible fossile (3000 tonnes).

Sur la base de l'autosurveillance, Calcia propose de retenir une concentration limite de 55 mg/Nm³ en équivalent carbone sur gaz sec à 10 % d'O₂. Cette valeur est obtenue en prenant la moyenne annuelle 2002 augmentée de 3 écarts types (couvrant ainsi 99 % des valeurs en supposant la distribution gaussienne)

Le 20 octobre 2005, Calcia a communiqué un bilan des mesures réalisées par organisme tiers depuis 1995. A l'exception d'une valeur (107 mg/Nm³), les valeurs sont inférieures à 35 mg/Nm³.

L'autosurveillance transmise en 2005 montre des valeurs inférieures à 30 mg/Nm³. Devant ce constat, l'inspection des installations classées propose :

- de retenir une valeur de 35 mg/Nm³, dans le projet d'arrêté préfectoral
- parallèlement, à Monsieur le Préfet de la Marne, les suites administratives adaptées pour que l'exploitant de la société CALCIA, conformément aux dispositions du point I de l'annexe 2 de l'arrêté ministériel précité, réalise une campagne de mesures dans un délai de 6 mois (nota : cette proposition n'est pas soumise à l'avis du conseil départemental d'hygiène, la procédure administrative ne le prévoit pas, elle est mentionnée pour la bonne information de cette instance.).

Par ailleurs, l'actuel arrêté préfectoral définit des valeurs limites semi-horaires pour les paramètres de surveillance. L'arrêté ministériel précité ne prévoit pas de telles dispositions. Le syndicat Atilh a proposé dans le guide transmis aux DRIRE, le 5 avril 2005 et approuvé par le ministère de l'écologie et du développement durable, de mettre en place ce type de valeurs. L'intérêt de cette disposition va de paire avec la procédure mise en place en l'absence de dispositif d'arrêt automatique de l'injection de déchets.

C'est pourquoi, des valeurs semi-horaires sont définies et calculées selon la proposition faite par l'Atilh au ministère de l'écologie et du développement durable.

Avis de l'inspection

L'inspection des installations classées propose de retenir les valeurs du guide précité.

Refroidisseur et Broyeurs

Pour le refroidisseur et les broyeurs, l'inspection des installations classées propose de retenir pour les seuils réglementaires de rejets en poussières, les critères fixés dans l'arrêté ministériel du 2 février 1998 modifié, 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.

| | Ancienne valeur | Nouvelle valeur |
|----------------------|-----------------------|----------------------|
| Refroidisseur | 100 mg/m ³ | 40 mg/m ³ |
| Broyeur | 50 mg/m ³ | 40 mg/m ³ |

Les flux sont recalculés sur la base des mêmes débits pris en compte dans l'arrêté préfectoral d'autorisation actuel.

L'article 361 est donc modifié en ce sens.

VIII. Conclusion et proposition de l'inspection des installations classées

L'inspection des installations classées propose aux membres du conseil départemental d'hygiène de donner un avis favorable au projet de prescriptions visant à rendre conforme l'exploitation des installations de co-incinération de Calcia avec les dispositions de l'arrêté ministériel de 2002 :

- réduction des émissions d'oxydes d'azote (installation en cours d'installation),
- réglementation des émissions de NH₃ liées au fonctionnement de l'installation de réduction des Nox,
- définition d'une valeur de vitesse de rejet dérogatoire à 7m/s,
- mise en place de valeurs semi-horaires basées sur les règles Atilh approuvée par le ministère,
- mise en place d'une procédure de gestion de l'alimentation en déchets en lien avec ces valeurs,
- mise en œuvre d'un suivi environnemental des métaux, dioxines et furannes par analyses annuelles de mousses,
- réduction des valeurs limites de rejet et adaptation des fréquences d'autosurveillance en cohérence avec l'arrêté ministériel,

| Rédacteur | Valideur | Approbateur |
|---|--|---|
| <p>l'inspecteur des installations classées</p> <p><i>signé</i></p> <p>Nicolas PONCHON</p> | <p>l'inspecteur des installations classées</p> <p><i>signé</i></p> <p>Corinne HELFER</p> | <p>P/la Directrice et par délégation la chef du service régional de l'environnement industriel</p> <p><i>signé</i></p> <p>Jeanne FOUCAULT</p> |