

Groupe de subdivisions de Rouen-Dieppe  
1, Avenue des Canadiens  
76800 SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY

Affaire suivie par Clotilde VALLEIX  
Subdivision Territoriale 1  
Téléphone : 02.32.91.97.92  
Télécopie : 02.32.91.97.97  
Mél. [clotilde.valleix@industrie.gouv.fr](mailto:clotilde.valleix@industrie.gouv.fr)

Réf. : GSRD.2005.08.1189.CV.Bej

Saint-Étienne-du-Rouvray, le 24 août 2005

DEPARTEMENT DE SEINE-MARITIME

INSTALLATIONS CLASSEES

Société des VERRERIES DU COURVAL  
LE COURVAL – HODENG-AU-BOSC  
76340 BLANGY-SUR-BRESLE

N°SIRET : 016.980.062.000 18

Usine de Guimerville

Projet de prescriptions complémentaires  
(application de l'article 18 du décret du 21 septembre 1977 modifié)

Modification des valeurs limites de rejet pour les oxydes de soufre

Rapport de l'inspection des installations classées  
au Conseil Départemental d'Hygiène

L'objet du présent rapport est de modifier les prescriptions de l'arrêté préfectoral complémentaire 8 janvier 2004 réglementant les activités de la société des VERRERIES du COURVAL, situées sur la commune de HODENG-AU-BOSC, Hameau de Guimerville. La modification porte sur les valeurs limites en oxydes de soufre applicables aux rejets atmosphériques des fours de fusion du verre.

### 1. Présentation du contexte

La société des VERRERIES DU COURVAL exploite depuis 1971 une usine de fabrication d'objets en verre sodocalcique destinés au flaconnage, aux bouchons et pots pour la parfumerie et la cosmétique sur la commune de HODENG-AU-BOSC, Hameau de Guimerville. L'autorisation initiale date du 10 mars 1971.

Aujourd'hui, cette société bénéficie d'un arrêté préfectoral d'autorisation en date du 1<sup>er</sup> avril 1997, modifié et mis à jour par un arrêté complémentaire du 8 janvier 2004, pour une capacité maximale de fusion de 224 tonnes/jour, répartie sur 4 fours de fusion.

L'arrêté du 8 janvier 2004 a notamment fixé les valeurs limites de rejet en sortie de l'électrofiltre auquel sont désormais raccordés l'ensemble des 4 fours de fusion.

Celles-ci ont d'une part été fixées sur la base des dispositions de l'arrêté ministériel du 12 mars 2003 relatif à l'industrie du verre et de la fibre minérale, mais également en fonction des engagements pris par l'exploitant dans son bilan de fonctionnement mis à jour en mai 2003.

## 2. Exposé de la problématique

Lors de l'élaboration de son bilan de fonctionnement en mai 2003, le four n° 2 était à l'arrêt et son raccordement à l'électrofiltre n'est intervenu qu'à son redémarrage, en 2004. Or ce four constitue le principal émetteur d'oxydes de soufre (seul four fonctionnant au fioul à très basse teneur en soufre, les autres fonctionnant au gaz naturel sauf en cas de défaillance du réseau d'approvisionnement en gaz).

L'exploitant s'est donc basé sur des estimations pour déterminer le niveau des émissions en poussières et oxydes de soufre après raccordement de l'ensemble des fours à l'électrofiltre. Il a ainsi estimé un rendement d'épuration de 94 % en sortie de l'électrofiltre (même rendement épuratoire que pour les poussières).

Sur cette base, l'arrêté préfectoral a fixé des valeurs limites plus contraignantes que celles fixées par l'arrêté ministériel verrier pour les oxydes de soufre.

Or, après raccordement du four n° 2 à l'électrofiltre cette hypothèse s'est avérée inexacte, les oxydes de soufre étant sous forme gazeuse et non particulaire, donc non piégées par le filtre.

Un calcul établi sur la base d'un bilan matière et d'après les mesures réalisées en décembre 2004 sur le rejet de l'électrofiltre a permis de conclure à un rendement « épuratoire » de seulement 3 % pour le soufre :

flux de 11,4 kg/h de SO<sub>2</sub> dans les fumées, soit 5,7 kg/h de soufre émis après électrofiltre,  
à comparer à :

flux de 3,2 kg/h provenant de la combustion du fioul TBTS,  
+ flux de 8,21 kg/h susceptible d'être libéré par les produits de composition du verre (composition neuve + calcin – pertes au feu)  
- flux de 5,5 kg/h « emprisonné » dans la matrice verrière  
= 5,88 kg/h de soufre émis dans les fumées avant électrofiltre.

Soit un rendement de l'ordre de 3 %.

Depuis le redémarrage et le raccordement du four n° 2 à l'électrofiltre en 2004, il s'est donc avéré lors des campagnes de mesures réalisées par un organisme externe que les valeurs limites de l'arrêté préfectoral (flux horaire et flux spécifique) n'étaient pas respectées en ce qui concerne les oxydes de soufre, les autres paramètres étant conformes. Par contre, les valeurs mesurées restent inférieures aux valeurs limites de l'arrêté ministériel. Les résultats d'autosurveillance (concentration et flux massique uniquement) sont également parfois non-conformes en ce qui concerne le flux massique.

Les résultats des contrôles externes sont les suivants :

	Décembre 2004 (4 fours en marche dont 3 au gaz naturel)	Mai 2005 (3 fours en marche dont 2 au gaz naturel)	AP du 08/01/04		AM du 12/03/03	
% gaz naturel	> 75 %	67 %	> 75 % et < 90 %	> 50 % et < 75 %	> 75 % et < 90 %	> 50 % et < 75 %
Concentration (mg/Nm <sup>3</sup> ) à 8 % d'O <sub>2</sub>	353	448	450	600	450	600
Flux massique (en kg/h)	11,4	10,4	7,5	10	17,6	23,5
Flux spécifique (en kg/T verre fondu)	1,8	1,62	0,8	1,1	1,89	2,52

L'arrêté du 8 janvier 2004 a notamment fixé les valeurs limites de rejet en sortie de l'électrofiltre auquel sont désormais raccordés l'ensemble des 4 fours de fusion.

Celles-ci ont d'une part été fixées sur la base des dispositions de l'arrêté ministériel du 12 mars 2003 relatif à l'industrie du verre et de la fibre minérale, mais également en fonction des engagements pris par l'exploitant dans son bilan de fonctionnement mis à jour en mai 2003.

## 2. Exposé de la problématique

Lors de l'élaboration de son bilan de fonctionnement en mai 2003, le four n° 2 était à l'arrêt et son raccordement à l'électrofiltre n'est intervenu qu'à son redémarrage, en 2004. Or ce four constitue le principal émetteur d'oxydes de soufre (seul four fonctionnant au fioul à très basse teneur en soufre, les autres fonctionnant au gaz naturel sauf en cas de défaillance du réseau d'approvisionnement en gaz).

L'exploitant s'est donc basé sur des estimations pour déterminer le niveau des émissions en poussières et oxydes de soufre après raccordement de l'ensemble des fours à l'électrofiltre. Il a ainsi estimé un rendement d'épuration de 94 % en sortie de l'électrofiltre (même rendement épuratoire que pour les poussières).

Sur cette base, l'arrêté préfectoral a fixé des valeurs limites plus contraignantes que celles fixées par l'arrêté ministériel verrier pour les oxydes de soufre.

Or, après raccordement du four n° 2 à l'électrofiltre cette hypothèse s'est avérée inexacte, les oxydes de soufre étant sous forme gazeuse et non particulaire, donc non piégées par le filtre.

Un calcul établi sur la base d'un bilan matière et d'après les mesures réalisées en décembre 2004 sur le rejet de l'électrofiltre a permis de conclure à un rendement « épuratoire » de seulement 3 % pour le soufre :

flux de 11,4 kg/h de SO<sub>2</sub> dans les fumées, soit 5,7 kg/h de soufre émis après électrofiltre,  
à comparer à :

flux de 3,2 kg/h provenant de la combustion du fioul TBTS,  
+ flux de 8,21 kg/h susceptible d'être libéré par les produits de composition du verre (composition neuve + calcin – pertes au feu)  
- flux de 5,5 kg/h « emprisonné » dans la matrice verrière  
= 5,88 kg/h de soufre émis dans les fumées avant électrofiltre.

Soit un rendement de l'ordre de 3 %.

Depuis le redémarrage et le raccordement du four n° 2 à l'électrofiltre en 2004, il s'est donc avéré lors des campagnes de mesures réalisées par un organisme externe que les valeurs limites de l'arrêté préfectoral (flux horaire et flux spécifique) n'étaient pas respectées en ce qui concerne les oxydes de soufre, les autres paramètres étant conformes. Par contre, les valeurs mesurées restent inférieures aux valeurs limites de l'arrêté ministériel. Les résultats d'autosurveillance (concentration et flux massique uniquement) sont également parfois non-conformes en ce qui concerne le flux massique.

Les résultats des contrôles externes sont les suivants :

	Décembre 2004 (4 fours en marche dont 3 au gaz naturel)	Mai 2005 (3 fours en marche dont 2 au gaz naturel)	AP du 08/01/04		AM du 12/03/03	
% gaz naturel	> 75 %	67 %	> 75 % et < 90 %	> 50 % et < 75 %	> 75 % et < 90 %	> 50 % et < 75 %
Concentration (mg/Nm <sup>3</sup> ) à 8 % d'O <sub>2</sub>	353	448	450	600	450	600
Flux massique (en kg/h)	11,4	10,4	7,5	10	17,6	23,5
Flux spécifique (en kg/T verre fondu)	1,8	1,62	0,8	1,1	1,89	2,52

### 3. Conclusion et proposition de l'inspection

Les résultats des analyses des émissions d'oxydes de soufre en sortie de l'installation de traitement des fumées ne sont pas conformes aux valeurs limites fixées par l'arrêté préfectoral du 8 janvier 2004, du fait d'une erreur d'appréciation du rendement épuratoire de l'installation de traitement pour ce paramètre. Elles restent néanmoins conformes aux valeurs limites de l'arrêté ministériel du 12 mars 2003 relatif à l'industrie du verre et de la fibre minérale, valeurs qui seront progressivement applicables à l'ensemble des installations existantes fabriquant du verre d'emballage et du verre domestique de flaconnage jusqu'à l'échéance du 31 décembre 2008.

La société des VERRERIES DU COURVAL a largement anticipé cette échéance en raccordant le dernier four dès 2004, réduisant ainsi notablement ses rejets de poussières (plus de 200 kg/jour en 1998 à environ 17 kg/jour en 2004) et de métaux.

Par ailleurs, le passage en 2002 à du fioul TBTS au lieu du fioul BTS pour l'alimentation du four n° 2 a permis de réduire de moitié les émissions de SOx en sortie du four n° 2, et d'un tiers les émissions totales dans les fumées.

Aussi, afin de ne pas créer de distorsion de concurrence par rapport aux autres verreries, et compte tenu des mesures mises en œuvre pour réduire ses rejets atmosphériques, nous proposons de prendre en compte l'erreur d'appréciation de l'exploitant faite lors de l'élaboration de son bilan de fonctionnement et de retenir désormais les valeurs limites de l'arrêté ministériel verrier pour les rejets d'oxydes de soufre.

Le projet de prescriptions ci-joint remplace les valeurs existantes par celles de l'arrêté ministériel verrier et redéfinit les conditions d'autosurveillance des oxydes de soufre et de transmission des résultats. Il a été préalablement transmis à l'exploitant pour avis, lequel n'a pas fait d'observation.

Compte tenu de ce qui précède, nous proposons aux membres du Conseil Départemental d'Hygiène d'émettre un avis favorable au projet de prescriptions complémentaires ci-joint, modifiant en particulier les valeurs limites de rejet en flux massique et flux spécifique pour les oxydes de soufre, en sortie de l'installation de traitement des émissions issues des fours de production de verre exploités par la société des VERRERIES DU COURVAL sur la commune de HODENG-AU-BOSC, Hameau de Guimerville.

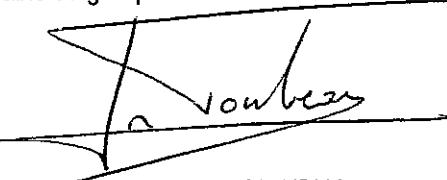
l'inspecteur des installations classées



Clotilde VALLEIX

Adopté et transmis,  
à monsieur le Préfet de Seine-Maritime  
DATEF/SECV-DDASS de Seine-Maritime  
7 place de la Madeleine  
76036 ROUEN CEDEX

P/le directeur et par délégation  
l'ingénieur divisionnaire de l'industrie et des mines  
responsable du groupe de subdivisions de Rouen-Dieppe



Jean-Marc TOUBEAU

Prescriptions complémentaires annexées  
à l'arrêté préfectoral du .....

**Société des VERRERIES DU COURVAL**  
LE COURVAL – HODENG-AU-BOSC  
76340 BLANGY-SUR-BRESLE

N°SIRET : 016.980.062.00018

Usine de Guimerville

Modification des valeurs limites de rejet pour les oxydes de soufre

1/ Le tableau du paragraphe 3.2.6 « Rejets » des prescriptions annexées à l'arrêté préfectoral en date du 8 janvier 2004 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations de fabrication de verre exploitées par la Société Verreries du Courval au Hameau de Guimerville sur la commune de HODENG-AU-BOSC, est modifié de la façon suivante en ce qui concerne le paramètre « oxydes de soufre » :

<b>Paramètre</b>		<b>Emissions issues de l'électrofiltre</b>		
		Concentrations maximales (ramenées à 8 % de O <sub>2</sub> sur gaz sec) (en mg/Nm <sup>3</sup> )	Flux horaire maximum (en kg/h)	Flux spécifique maximum (en kg/t verre fondu)
Oxydes de soufre (exprimés en éq. SO <sub>2</sub> )	Si l'énergie totale des fours fournie par le gaz naturel est inférieure ou égale à 50 %	900	35,28	3,78
	Si l'énergie totale des fours fournie par le gaz naturel est supérieure à 50 % mais inférieure ou égale à 75 %	600	23,52	2,52
	Si l'énergie totale des fours fournie par le gaz naturel est supérieure à 75 % mais inférieure ou égale à 90 %	450	17,64	1,89
	Si l'énergie totale des fours fournie par le gaz naturel est supérieure à 90 %	300	11,76	1,26

2/ Les 3 premiers alinéa du paragraphe 3.2.7 « Surveillance des rejets » des prescriptions annexées à l'arrêté préfectoral en date du 8 janvier 2004 sont modifiées comme suit :

La surveillance porte sur :

- le bon fonctionnement et l'efficacité des systèmes de captation, d'aspiration et de traitement.
- la mesure, au moins tous les trois ans par un organisme agréé par le ministère chargé de l'environnement, du débit rejeté et des teneurs en oxygène et en oxydes d'azote dans les gaz rejetés à l'atmosphère et issus des installations de combustion selon les méthodes normalisées en vigueur.
- La mesure, au moins une fois par an, par un organisme agréé par le ministère chargé de l'environnement ou choisi en accord avec l'inspection des installations classées, de l'ensemble des paramètres réglementés au paragraphe 3.2.6 dans les gaz rejetés à l'atmosphère et issus de l'électrofiltre, selon les méthodes de mesure, prélèvement et analyse de référence en vigueur à la date du présent arrêté et indiquées en annexe 1.

- Une autosurveillance des rejets atmosphériques à la sortie de l'électrofiltre comprenant au minimum la mesure des paramètres suivants :
- les poussières : évaluation en permanence de la teneur à l'aide d'un opacimètre.
  - les oxydes de soufre : **mesure mensuelle des émissions** ou bilan matière mensuel fondé sur une mesure du débit et de la teneur en soufre des combustibles utilisés, pour autant que les mesures directes d'oxydes de soufre confirment sa représentativité.
  - les oxydes d'azote : mesure mensuelle.

Les instruments de mesure des concentrations d'oxydes d'azote, d'oxydes de soufre, de poussières et d'oxygène font l'objet, au moins une fois par an, d'un calibrage, au moyen de mesures effectuées en parallèle avec les méthodes de référence normalisées en vigueur.

L'ensemble des résultats des mesures effectuées par l'organisme agréé sont transmis dès réception à l'inspection des installations classées. Les résultats des mesures d'autosurveillance exprimés journallement pour les poussières et mensuellement pour les oxydes de soufre et les oxydes d'azote, sont transmis **mensuellement**. Les résultats font également apparaître le pourcentage de l'énergie totale des fours fournie par le gaz naturel (sur la base des tonnages de verre traités par chacun des fours) , ainsi que les tonnages totaux de verre fondu et les flux spécifiques. Les résultats sont accompagnés de commentaires sur les causes des dépassements constatés ainsi que sur les actions correctives mises en œuvre ou envisagées.