

Martigues, le 11 août 2005

**RAPPORT DE L'INSPECTEUR DES  
INSTALLATIONS CLASSEES**

**OBJET** : Réduction des émissions de SO<sub>2</sub> et de NO<sub>x</sub> dans l'industrie.  
Société NAPHTACHIMIE – 13117 – Lavéra.  
Société INNOVENE MANUFACTURING France - Lavéra – 13117.  
Société SPM Raffinerie de Berre l'Etang – 13131.  
Société SPM Usine Chimique de Berre – Usine Chimique de Berre - 13131.  
Société SPM Usine Chimique de l'Aubette – 13131.  
Société TOTAL Raffinerie de Provence La Mède- 13220 Châteauneuf les Martigues  
Société TEMBEC à Tarascon - 13156 Cedex  
Société ESSO Raffinage S.A.F Raffinerie de Fos sur Mer – 13771  
Société SOLLAC Fos sur mer 13776 Cedex  
Société EDF-CPT de PONTEAU – Lavéra – 13117  
Société LAFARGE ALUMINATES – Fos-sur-Mer - 13270

**P.J.** : Projets d'arrêtés préfectoraux complémentaires

La dégradation de la qualité de l'air en zone urbaine mise en évidence lors de l'élaboration du Plan de Protection de l'Atmosphère des Bouches du Rhône a conduit le Préfet à impulser une politique d'amélioration de la qualité de l'air, conformément au Plan Régional de la Qualité de l'Air, notamment dans les zones fortement industrialisées. L'objectif premier est de réduire le nombre d'épisodes de pollution à l'ozone en réduisant les émissions d'un polluant précurseur: le dioxyde d'azote (NO<sub>x</sub>). Le deuxième objectif est d'agir sur les quantités du dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) présent dans l'air ambiant afin de respecter la valeur limite pour la protection de la santé fixée à 350 µg/m<sup>3</sup>. Ces actions de réduction répondent d'autre part aux objectifs imposés par la directive 2001/81/CE du 23 octobre 2001 fixant des plafonds d'émission nationaux pour certains polluants atmosphériques. (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COV et NH<sub>3</sub>).

**I. Les effets des émissions de polluants NO<sub>x</sub> et SO<sub>2</sub>**

Les polluants visés par la directive 2001/81/CE du 23 octobre 2001, qui sont des gaz émis dans l'atmosphère essentiellement du fait des activités humaines, ont un impact sur l'environnement et la santé humaine.

Le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) peut se transformer en sulfates dans l'air ambiant ; il concourt au phénomène des pluies acides, néfastes pour les écosystèmes aquatiques et terrestres. Ce polluant est par ailleurs associé à de nombreuses pathologies respiratoires, souvent en combinaison avec les particules présentes dans l'air ambiant. Il peut entraîner des inflammations bronchiques, une altération de la fonction respiratoire, et des symptômes de toux. Il est associé à une fréquence accrue des hospitalisations pour maladies respiratoires et cardiaques. Des travaux de l'Institut de Veille Sanitaire ont évalué à près de 300 le nombre annuel de décès anticipés liés aux effets à court terme de la pollution atmosphérique, mesurée par les indicateurs SO<sub>2</sub> et poussières, dans neuf villes françaises.

Les oxydes d'azote (NOx), qui comprennent le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), participent à la formation de polluants photochimiques comme l'ozone, néfastes pour la santé, et ils concourent au phénomène des pluies acides ainsi qu'à l'eutrophisation des sols. Le dioxyde d'azote est le polluant le plus nocif pour la santé humaine. C'est un gaz irritant pour les bronches. Chez les asthmatiques, il augmente la fréquence et la gravité des crises; chez l'enfant il peut favoriser certaines infections pulmonaires.

## **II. Actions de réduction dans le département des Bouches du Rhône**

Cette volonté politique s'est donc traduite au cours de l'année 2003, par deux actions portant sur les industries les plus fortes émettrices de NOx et de SO<sub>2</sub>.

Les industriels dont les émissions de NOx étaient supérieures à 400 tonnes par an et/ou soumis au dispositif STERNES pour leurs rejets de SO<sub>2</sub> ont été tenus de réaliser, dans un délai d'un an, des études technico-économiques (ETE) de réduction de NOx et/ou de SO<sub>2</sub>. Ces dispositions ont été prises dans le cadre des groupes de travail d'élaboration du PPA des Bouches-du-Rhône et présentées aux groupes de travail du SPPPI relatifs aux SO<sub>2</sub> et à l'ozone auxquels participent :

- les élus
- les collectivités locales
- les syndicats professionnels (UIC – UFIP)
- l'ADEME
- les administrations de l'Etat déconcentrées (DRIRE, DDASS, ....)
- les associations de défense de l'environnement (MNLE, UDVN13)
- les industriels.

Des arrêtés préfectoraux ont été pris en conséquence pour chaque entreprise concernée dans le courant de l'année 2003.

**Ces arrêtés préfectoraux** demandaient en particulier que les études examinent les meilleures techniques disponibles (MTD) pour chaque type d'activités et les moyens de les adapter aux installations existantes.

Plus précisément pour les ETE de réduction de SO<sub>2</sub>, l'article 2 de l'arrêté préfectoral indiquait :

Cette étude précisera :

➤ En ce qui concerne les émissions journalières :

- les solutions technologiques possibles pour réduire les émissions journalières de SO<sub>2</sub>, les performances attendues ainsi que les coûts de mise en œuvre associés,
- l'exploitant devra a minima étudier les solutions technologiques de traitement de queue de gaz CLAUS, de changement de combustibles, de post traitement avec ou sans mise en commun de moyens,
- la faisabilité technico-économique de chacune des solutions,
- le choix retenu par l'exploitant,
- l'objectif suivant sera pris en compte :
  - réduction de 40 % des émissions de SO<sub>2</sub> sur la période 2001/2010,
  - "bulle" à 850 mg/Nm<sup>3</sup> pour la raffinerie.

➤ En ce qui concerne les pics de pollution :

- les mesures que l'exploitant se propose de prendre pour réduire ses émissions de manière ponctuelle, lors de pics de pollution,
- les performances attendues et les coûts associés.

Plus précisément pour les ETE de réduction de NOx l'article 2 de l'arrêté préfectoral indiquait :

Cette étude précisera :

➤ En ce qui concerne les émissions journalières :

- les solutions technologiques possibles pour réduire les émissions journalières de NOx et les performances attendues,
- la faisabilité technico-économique de chacune des solutions,
- le choix retenu par l'exploitant.

➤ En ce qui concerne les pics de pollution :

- les mesures que l'exploitant se propose de prendre pour réduire ses émissions de manière ponctuelle, lors de pics de pollution,
- les performances attendues.

### III. Bilan des émissions de NOx et de SO<sub>2</sub> en tonnes des 14 entreprises des Bouches du Rhône

Société	SO2 2001	SO2 2002	SO2 2003	SO2 2004	Nox 2001	Nox 2002	Nox 2003	Nox 2004
B.P. LAVERA	12272	13420	11800	10680	1376	1406	1241	1274
ESSO FOS/MER	5797	5660	6633	6306	1050	959	992	1845
SHELL RAFF	6910	7242	7085	6471	1510	1847	1755	1689
TOTAL	11837	11062	9656	8236	1828	1680	1613	1199

NAPHTACHIMIE	5485	4208	3863	3657	1752	1980	2035	1010
SHELL CHIMIE	8898	9647	8835	5229	2310	2469	2369	2215

SOLLAC	11172	11669	10126	10171	7184	7507	7918	7564
--------	-------	-------	-------	-------	------	------	------	------

SNET	7917	6053	10903	11818	5368	4317	7131	7464
EDF PONTEAU	1953	1739	2081	2051	806	722	753	770

CABOT France	2108	2500	2144	2457	421	590	503	716
TEMBEC				394	420	415	425	419
ALUMINIUM PECHINEY				490	431	354	358	363
LAFARGE ALUMINATES	596	673	714	841	227	248	295	436
LAFARGE LA MALLE				370		1004	1238	1166
	74349	73200	73126	69171	24025	23892	26735	28130

### IV. Conclusion des études réalisées

Les études ont été remises dans les délais, au cours du deuxième semestre 2004. Après examen par l'Inspection des Installations Classées et expertise d'un tiers, il en ressort les points essentiels généraux suivants :

- 1) Nécessité de mieux connaître les émissions de NOx :
  - les facteurs d'émission utilisés sont ceux de la circulaire du 24 décembre 1990 ils résultent d'un compromis et sont inadaptés à certains process. Les évolutions techniques ne sont pas prises en compte. Des écarts de + de 40% sont constatés entre les émissions déclarées et les valeurs utilisées dans l'ETE,
  - les mesures ponctuelles sont insuffisantes pour les process à charges fluctuantes,
  - les chaînes de mesure en continu sont les mieux adaptées pour améliorer la connaissance des rejets.
- 2) La revue généralement des meilleures techniques disponibles est correctement réalisée sur la base des documents BREF, émanant de la Commission européenne qui sont considérés comme références dans le secteur du raffinage.
- 3) Difficultés d'adaptabilité des techniques aux installations existantes. En conséquence des essais sont en cours de réalisation ou envisagés pour faire le choix définitif sur les technologies.

- 4) Certaines entreprises s'appuient sur les connaissances et l'expérience du « groupe » qui a déjà réalisé des essais ou possède des installations de dépollution.
- 5) On note cependant un manque d'engagement ferme et définitif sur les solutions possibles. Seuls des hypothèses, des scénarii possibles sont présentés.
- 6) Pour la partie économique, on note :
  - un manque de rigueur sur les informations économiques communiquées. La marge d'incertitude atteint 50%,
  - coûts d'adaptabilité des techniques propres à chaque site difficilement critiquable,
  - absence d'approche technico-économique / capacités financières de l'entreprise. Incidence sur prix de revient,
  - absence de planning de réalisation.

D'une manière générale, le tiers expert a jugé réaliste techniquement les solutions envisagées par les exploitants et estime que certains objectifs de réduction sont raisonnablement atteignables.

#### **V. Actions réalisées dans le cadre du groupe de travail SPPPI « dioxyde de soufre » en Région PACA**

La dernière réunion du GT SPPPI s'est tenue le 17 mai 2005 à Martigues en présence des industriels concernés et des représentants professionnels du raffinage (UFIP). Après présentations et débat des conclusions des études technico-économiques, cette réunion a permis d'entériner les objectifs de réduction précédemment visés, en particulier ceux pour le raffinage à l'horizon 2010 (concept de bulle à 850mg/m<sup>3</sup> pour le SO<sub>2</sub> en moyenne annuelle et 350 mg/m<sup>3</sup> pour le NOx en moyenne annuelle sur les rejets de la plate forme pétrolière).

Ces objectifs, par ailleurs repris au niveau national et acceptés par la profession, ont fait l'objet d'une discussion au Conseil Supérieur des Installations classées (CSIC) le 25 janvier 2005. Le CSIC a émis à l'issue des échanges, un avis favorable au projet d'arrêté ministériel modifiant les dispositions de l'arrêté ministériel du 2 février 1998 sur les prescriptions des émissions SO<sub>2</sub>, NOx et poussières des plates-formes de raffinage. Cet arrêté ministériel du 21 juin 2005 a été publié le 27 juillet 2005..

#### **VI. Propositions et suites à donner pour les Sociétés visées en objet**

Les conclusions des ETE sont reprises dans les projets d'arrêtés préfectoraux complémentaires pris suivant les dispositions de l'article 18 du décret du 21 septembre 1977.

Ces arrêtés imposent un objectif de réduction pour 2010 ainsi que la remise **d'un plan d'action** dans un délai de 4 mois permettant d'atteindre en 2010 les objectifs de réduction pour chaque entreprise sur la base des possibilités techniques de chaque secteur d'activité. Globalement ces actions devraient permettre d'atteindre les réductions suivantes :

- 40 % pour les émissions annuelles d'oxyde d'azote,
- 40% pour les émissions annuelles de dioxyde de soufre.

Ce plan d'action doit être établi sur la base des conclusions des études technico-économiques et dans le respect des textes réglementaires en vigueur notamment ceux relatifs à la rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées.

Ce plan doit préciser les moyens techniques envisagés, leurs performances attendues et l'échéancier prévisible de réalisation.

Il prévoit, immédiatement et au plus tard le 1<sup>er</sup> janvier 2006, sauf impossibilités techniques portées à la connaissance de l'Inspection des Installations Classées, la mise en place des méthodes et équipements nécessaires à la bonne connaissance des émissions sur la base notamment d'appareils de mesures en continu des polluants, notamment pour les émissaires de gaz canalisés de NO<sub>x</sub> et de SO<sub>2</sub> dont le flux est supérieur à 20 kg/h ou de méthodes de calcul validées par un tiers expert. Ces dispositions sont par ailleurs demandées par le Plan de Protection de l'Atmosphère des Bouches du Rhône.

D'autre part pour améliorer la connaissance des rejets à l'atmosphère des installations, il est apparu nécessaire de demander aux exploitants de tenir à la disposition de l'Inspection des Installations Classées un dossier de surveillance de tous les polluants émis. Ce dossier sera la base d'un bilan annuel adressé en janvier à l'Inspection des Installations Classées. Ce bilan comportera pour chaque émissaire les résultats en flux annuel des émissions canalisées, diffuses (fugitives et non fugitives) de tous les polluants mesurés. Les références des mesures et méthodes de calculs effectués seront clairement explicitées.

Les rejets annuels en tonnes de NO<sub>x</sub> et SO<sub>2</sub> réalisés/prévus année par année de 2001 jusqu'en 2010 devront être précisés dans le plan d'action.

L'année civile de référence choisie pour apprécier les performances de réduction des émissions est l'année 2001. Toutefois une année civile de référence différente peut être proposée par l'exploitant sur la base d'un argumentaire motivé.

Nous proposons aux membres du Conseil Départemental d'Hygiène d'émettre un avis favorable aux dispositions prévues dans les projets d'arrêtés annexés au présent rapport.

|