

VD
PREFECTURE DES B-D-R
COURRIER ARRIVE LE

PREFET DES BOUCHES-DU-RHONE

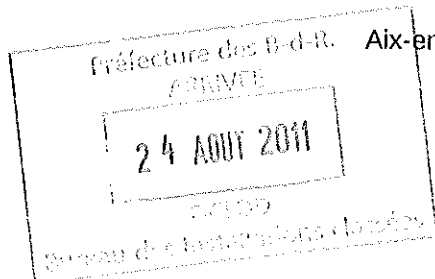
25 AOUT 2011

Direction des Collectivités Locales
et du Développement Durable

Direction Régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement
Provence-Alpes-Côte d'Azur
Unité Territoriale des Bouches-du-Rhône
Subdivision d'Aix-en-Provence
18, chemin Robert
13626 - AIX-EN-PROVENCE CEDEX 1
Tél. : 04.42.91.59.00
Fax : 04.42.38.92.55

Affaire suivie par P. LAURENT
Tél. direct : 04.42.91.59.03
E-mail : phil.laurent@developpement-durable.gouv.fr

PL/ - 22.08.11
ICPE
GIDIC 64-00001-P1



Aix-en-Provence, le 23 AOUT 2011

Le Directeur

à

Monsieur le Préfet des Bouches-du-Rhône
Direction des Collectivités Locales
et du Développement Durable
Bureau des ICPE
Hôtel de la Préfecture
Boulevard Paul Peytral

13282 - MARSEILLE CEDEX 20

Objet : Société ALUMINIUM PECHINEY Groupe Rio Tinto Alcan à GARDANNE
Modification des installations de combustion

REF : Transmission en date du 26 juillet 2011 de la Préfecture des Bouches-du-Rhône

P.J. : Un plan d'ensemble des installations
Un projet d'arrêté préfectoral complémentaire

RAPPORT DE L'INSPECTEUR DES INSTALLATIONS CLASSEES

I Objet de la demande et du rapport

La société Aluminium Pechiney Groupe Rio Tinto Alcan exploite une usine de fabrication d'alumine, autorisée depuis 1978. L'énergie nécessaire au fonctionnement de l'usine est actuellement produite via 2 chaudières mixtes fioul/gaz (puissance autorisée : 2 * 84 MW) et deux unités de cogénération exploitées par une autre société, la Société Gardannaise de Cogénération.

Le contrat de cogénération arrivant à échéance en juillet 2011 et compte tenu de l'incertitude sur le fonctionnement de ces installations dans un nouveau contexte de libéralisation du marché de l'électricité, la société Aluminium Pechiney souhaite être autonome sur le plan énergétique tout en n'excluant pas de continuer à fonctionner encore avec une ligne de cogénération.

Dans ce contexte, l'exploitant a déposé une demande de modification de ses installations de combustion avec la mise en place de 3 nouvelles chaudières basse pression fonctionnant exclusivement au gaz naturel. La puissance totale de ces nouvelles chaudières (3 * 16,4 MW soit 49,2 MW) est inférieure au seuil de 50 MW de l'arrêté ministériel du 15 décembre 2009 fixant certains seuils pour la notion de modification substantielle. Par conséquent, et après analyse des éléments du dossier pour s'assurer de l'absence d'impacts significatifs sur l'environnement de ce projet, cette modification notable n'est pas considérée comme substantielle.

Le présent rapport a pour objet, de présenter les impacts de cette modification des conditions d'exploitation sur toutes les thématiques environnementales ainsi que les prescriptions additionnelles permettant d'autoriser ces nouvelles chaudières, avant sa présentation au CODERST, en application de l'article R 512-31 du Code de l'Environnement.

Par ailleurs, une Evaluation des Risques Sanitaires a été réalisée dans le dossier de demande de l'exploitant, en prenant en compte toutes les émissions atmosphériques de l'ensemble de site. L'analyse de ce document nous amène à proposer également des prescriptions complémentaires sur les émissions de poussières générées par le site. Ces dernières ne sont pas liées au fonctionnement des nouvelles chaudières.

II – Impact sur la situation administrative

Le projet de mise en service de 3 nouvelles chaudières modifie la rubrique suivante :

Rubrique nomenclature	Désignation de l'activité	Paramètres Volume autorisé	Régime (1)
2910-A.1	Installations de combustion	<p><u>Groupe énergétique :</u> - chaudière n° 2 (fuel/gaz naturel) : Q = 84 MW - chaudière n° 3 (fuel/gaz naturel) : Q = 84 MW - 3 chaudières BP de 16,4 MW (gaz naturel) : Q = 49,2 MW - un groupe électrogène (gasoil) : Q = 5 MW. <i>Total groupe énergétique : 222,2 MW</i></p> <p><u>Atelier de calcination (gaz naturel) :</u> - four n° 2 : Q = 23,2 MW four n° 3 : Q = 23,2 MW four n° 4 : Q = 40,6 MW four n° 5 : Q = 52,2 MW sécheur Q = 2,0 MW</p> <p>Total de la rubrique : 363,4 MW</p>	A

(1) A : Autorisation

Le site de l'usine reste soumis aux principaux textes réglementaires suivants :

- arrêtés ministériels relatifs aux Grandes Installations de Combustion (AM du 30 juillet 2003 modifié pour les chaudières existantes et AM du 23 juillet 2010 pour les 3 nouvelles chaudières) ;
- Plan National d'Allocation des quotas d'émissions de CO₂ (PNAQ) pour lequel l'exploitant devrait « passer » d'un quota de 217 787 tonnes à 230 196 tonnes ;
- arrêté du 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 ;
- directive dite IPPC et à l'arrêté du 29 juin 2004 modifié relatif au bilan de fonctionnement décennal pour lequel le bilan a été réalisé pour la période 1996-2006 ;
- à l'arrêté ministériel du 31 janvier 2008 relatif à la déclaration annuelle des émissions polluantes (application GEREPE).

III - Impact environnemental de la demande

1 – Implantation et impact visuel

Le plan d'ensemble joint en annexe permet de situer les 3 nouvelles chaudières qui seront implantées au cœur de l'usine, en extérieur et sur une dalle béton. Un auvent sera construit au dessus des brûleurs.

La composante industrielle est donc déjà présente dans le paysage.

La cheminée, d'une hauteur de 40 mètres, est commune aux 3 chaudières et se trouvera à 50 m des 2 autres cheminées déjà existantes de 80 m chacune. Sa hauteur sera donc compensée par la présence de cheminées déjà existantes à proximité de l'installation.

2 – Impact sur le trafic

L'utilisation des nouvelles chaudières ne nécessite pas d'approvisionnement particulier lié à leur utilisation. L'apport en utilités (eau déminéralisée et gaz naturel) se fera via des réseaux existants. Il n'y aura pas de trafic lié à l'utilisation des chaudières.

3 – Pollution des eaux

L'eau utilisée pour le fonctionnement des nouvelles chaudières est de l'eau déminéralisée venant d'un atelier existant situé à moins de 20 m des futures installations. Les besoins en eau se substitueront à ceux des chaudières de la cogénération lorsque celles-ci ne seront pas utilisées. La consommation en eaux pour le fonctionnement de l'usine ne sera pas modifiée, la production maximale d'alumine restant inchangée.

Les chaudières fonctionnant en circuit fermé, les eaux industrielles résiduelles sont donc réinjectées dans le processus de fabrication pour 98 % d'entre elles. Les 2 % restants, correspondant aux eaux issues des purges, sont envoyées dans le réseau d'eau usées puis valorisées dans le procédé « Bayer » de fabrication d'alumine.

4 - Pollution de l'air

Pour évaluer l'impact des modifications sur les émissions atmosphériques, il est nécessaire de prendre en compte les différentes configurations de fonctionnement, sachant que la demande vapeur de l'usine de 160 t/h (80 t/h vapeur à 52 bar + 80 t/h vapeur 12 bar) reste inchangée pour le fonctionnement de l'usine.

Les 3 configurations représentatives du fonctionnement futur pour évaluer les émissions atmosphériques majorantes sont :

- config 1 : les 3 nouvelles chaudières BP prioritaires au gaz naturel, chaudière N°2 au gaz naturel, chaudière N°3 au fioul ;
- config 2 : chaudière N°2 prioritaire au gaz naturel, chaudière N°3 au fioul et les 3 nouvelles chaudières BP au gaz naturel ;
- config 3 : chaudière N°2 au gaz naturel, chaudière N°3 au fioul, les 3 nouvelles chaudières BP au gaz naturel et 1 ligne de cogénération.

En fonction des différents scénarios, on retrouve la synthèse des émissions des principaux polluants suivante :

Scénarios 630 kt/an de production d'alumine	NOx (t/an)	SO ₂ (t/an)	CO(t/an)
Situation Actuelle	403	448	219
Config 1 : Futur <u>sans</u> Cogénération avec Chaudières BP prioritaires	250	448	116
Config 2 : Futur <u>sans</u> Cogénération avec Chaudière 2 prioritaire	270	448	120
Config 3 : Futur avec 1 Ligne de Cogénération	321	448	172
Emission des 2 lignes de Cogénération	190	0	137

On constate que quel que soit le scénario envisagé, les émissions de NOx et de CO diminueront. Ceci s'explique par le fait que les nouvelles chaudières BP sont d'une technologie plus récente, de meilleur rendement et correspondant aux MTD (brûleur bas NOx notamment). Les valeurs limites réglementaires sont également plus contraignantes pour ces nouvelles chaudières. Concernant le SO₂, les émissions n'évolueront pas puisqu'elles sont générées par la chaudière n°3 fonctionnant au fioul lourd.

Par conséquent, la mise en place des 3 nouvelles chaudières engendrerait un transfert des émissions de la cogénération vers les nouvelles chaudières d'Aluminium Pechiney avec une diminution des NOx et du CO sur la totalité du site.

A la demande de l'inspection des installations classées, il a également été demandé à l'exploitant d'évaluer les émissions prévisionnelles en considérant le fonctionnement simultané des installations d'Aluminium Pechiney et des 2 lignes de cogénération. Cette hypothèse peu probable impliquerait l'existence d'un autre client en capacité de consommer la vapeur produite par la cogénération et ainsi la construction d'une conduite vapeur au travers du site d'Aluminium Pechiney avec création de servitude.

Cette hypothèse conduirait aux émissions suivantes :

Scénarios 630 ktpa de production d'alumine	NOx (t/an)	SO ₂ (t/an)	CO (t/an)
Futur <u>sans</u> Cogénération avec Chaudière 2 prioritaire	270	448	120
Fours de calcination	1200	0	0
Emission des 2 lignes de Cogénération	190	0	137
Total du site	1660	448	257
Variation par rapport à la situation actuelle	+3.5%	0%	+17%

5 – MTD et efficacité énergétique

Les nouvelles chaudières BP sont conformes au document BREF relatif aux Grandes Installations de Combustion.

Sur le plan énergétique, le besoin de vapeur de l'usine de fabrication d'alumine de Rio Tinto reste le même. Le rendement thermique des nouvelles chaudières est de 93 % et sera meilleur que celui des installations de cogénération mais ne générera que de la vapeur nécessaire au fonctionnement de l'usine (réacteur chimique) et pas pour la production d'électricité. L'exploitant souhaite conserver la possibilité d'utiliser de la vapeur générée par les installations de cogénération mais celles-ci sont exploitées par un tiers avec des perspectives de fonctionnement incertaines compte tenu de la libéralisation du marché de l'électricité. Il est difficile pour l'administration de « s'immiscer » dans les relations contractuelles (dont financières) entre les 2 sociétés.

6 – Faune et flore

Les zones NATURA 2000 les plus proches du site (ZSC Plateau de l'Arbois, ZPS Salines de l'étang de Berre, ZPS Garrigues de Lançon et chaînes alentours et SIC Marais et zones humide liées à l'Etang de Berre) sont situées à plus de 10 km du site. La commune de Gardanne abrite une seule ZNIEFF terrestre de type II (le massif du Montaignet) qui est située à environ 2 km au Nord du site.

Compte tenu des distances évoquées et de l'implantation des nouvelles chaudières au cœur d'une zone à dominante industrielle, l'impact des modifications restera donc limité.

7 - Déchets

Les seuls déchets générés par les nouvelles chaudières sont des déchets liés à l'exploitation et à la maintenance des équipements (huile, graisse, chiffons souillés, etc...).

Ces déchets seront générés en faible quantité (de l'ordre de quelques kg/an). Ils seront triés et éliminés vers des filières de valorisation ou d'élimination adaptées.

8 - Lutte contre le bruit

Les nouvelles chaudières s'inscrivent dans un environnement industriel existant présentant une multitude d'équipements générant du bruit (trafic routier, broyeur, compresseurs, groupe turbo-alternateur, pompes, ventilateurs, etc...).

Les nouvelles chaudières seront conformes à la réglementation et les différents éléments seront construits selon les prescriptions de normes françaises et européennes. De nombreuses dispositions permettront de limiter l'impact au niveau du bruit comme la mise en place de silencieux sur les événements vapeur ou des silencieux à aspiration au niveau des ventilateurs permettant l'alimentation en air.

Une étude acoustique a permis de définir le niveau de puissance sonore globale maximum (94 dB) que devront respecter les 3 nouvelles chaudières afin que les valeurs limites réglementaires en limite de propriété soient toujours respectées.

9 - Prévention des risques

Afin d'apprécier les risques technologiques supplémentaires éventuels inhérents aux nouvelles chaudières, une étude de dangers conforme à l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation, a été réalisée.

Les principaux phénomènes dangereux mis en relief et analysés dans l'étude de danger sont des scénarios d'explosion (tube foyer, ballon d'une chaudière) ou de rupture de la canalisation de gaz naturel qui peut conduire à la formation d'un jet enflammé ou à l'explosion d'un nuage de gaz.

Il a été également analysé les éventuels effets dominos de ces scénarios d'accidents sur les installations existantes.

L'ensemble des phénomènes dangereux modélisés et de leurs effets dominos reste limité à l'intérieur des limites de propriété.

En plus des équipements de sécurité et de contrôle classiques pour ce type d'installation (sondes de températures et de pressions, par exemples), les principaux moyens de prévention et d'intervention contre les accidents identifiés dans l'étude des dangers sont :

- soupape de surpression côté vapeur ;
- 2 pressostats de sécurité qui arrêtent la chauffe suite à une détection de pression haute ;
- Détecteurs de flamme qui en cas d'absence de flamme commande l'arrêt de l'alimentation de la chaudière ;
- Contrôle d'étanchéité de la rampe avant le démarrage du cycle d'allumage ;
- Pré-balayage du foyer de chauffe avant l'allumage ;
- Vannes de sécurité (asservissement automatique) en cas de rupture de la canalisation de gaz naturel en amont ou en aval du poste de détente permettant de couper l'alimentation en gaz sur la canalisation existante ;

- Systèmes de sécurité type orifices calibrés en amont des chaudières sur la nouvelle canalisation alimentant les 3 chaudières BP permettant de couper l'alimentation en gaz.

Les moyens d'intervention incendie nécessaires aux nouvelles chaudières s'appuieront sur les moyens existants du site qui sont convenablement dimensionnés.

10 - Risque sanitaire

Dans le cadre du dossier de demande de modification, une évaluation du risque sanitaire conforme au guide méthodologique en vigueur a été réalisée.

En complément d'une première étude réalisée en prenant en compte uniquement les émissions des installations de combustion, la DREAL a demandé une évaluation plus complète en considérant toutes les émissions atmosphériques du site (fours de calcination, émissions diffuses de poussières d'alumine ou de bauxite issues des zones de stockage, installations de cogénération).

Cette évaluation conclue que le risque sanitaire lié aux rejets atmosphériques est non significatif, pour une exposition chronique par inhalation et ingestion. Cette étude met en relief toutefois une problématique poussière qui n'est pas liée au projet de nouvelles chaudières mais au « secteur bauxite ».

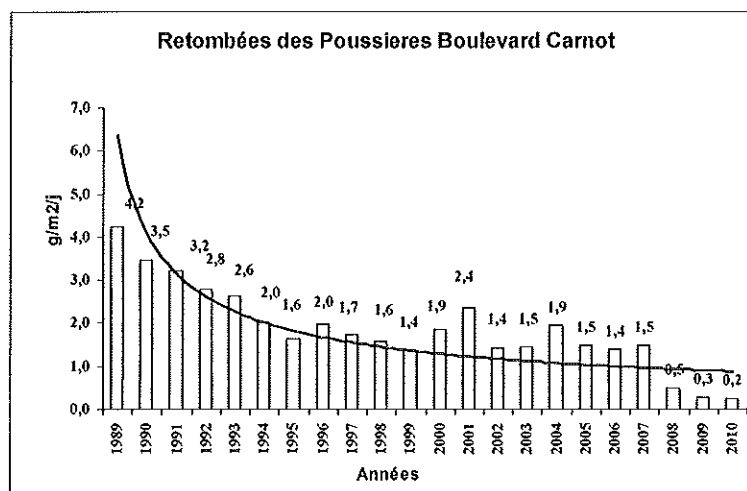
IV – Emissions de poussières

L'évaluation des risques sanitaire (ERS) met donc en relief, pour les poussières (PM 10 et PM2,5), des concentrations moyennes annuelles modélisées proches ou supérieures aux valeurs guide de l'OMS (il n'y a pas de Valeur Toxicologiques de Référence pour ce paramètre) sur un secteur proche du stock de bauxite (une bande qui couvre jusqu'à environ 150 m des limites de propriété coté Nord-Est).

Il est précisé néanmoins que les émissions de poussières ont été calculées à partir de dépôts de poussières totales qui, dans une optique majorante, ont été assimilées en totalité à des PM 10. Les concentrations en poussières (PM10 et PM2,5) sont ainsi majorées.

La problématique « poussière » est connue depuis plusieurs années. Un réseau de mesure de retombées de poussières (12 plaquettes) a été mis en place autour de l'usine et des valeurs limites, qui ont été baissées en 2002, sont imposées dans l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter. Des efforts importants ont été réalisés par l'exploitant sur les émissions canalisées (mise en place d'un filtre à manche sur les émissions des fours de calcination notamment) ainsi que sur les émissions diffuses (encroustâge ou laquage du stock passant de bauxite par polymère pulvérisé notamment).

Ces efforts sont corroborés par la baisse importante des valeurs mesurées sur les plaquettes de suivi, ce qui permet à l'exploitant de respecter les valeurs limites prescrites, ce qui n'était pas toujours le cas par le passé notamment sur les stations de mesure à proximité du stock de bauxite.



Cependant, malgré les progrès constatés sur cette problématique, les résultats de l'ERS nous amène à proposer des prescriptions complémentaires pour que l'exploitant continue et accentue sa démarche de progrès.

Nous proposons :

- qu'un programme de mise en place de mesures permettant d'optimiser les équipements de limitation des envols de poussières diffuses dans les installations de réception, concassage, criblage et stockage de bauxite soit réalisé avant le 30 novembre 2011 ;
- que l'exploitant fasse réaliser une étude pour déterminer les valeurs limites de retombées de poussières (g/m²/j) qui seraient en adéquation avec les valeurs guides de l'Organisation Mondiale de la Santé pour les poussières PM10 et PM2,5 dans l'atmosphère, avant le 31 janvier 2012. Dans les 6 mois suivant la réception de cette étude, l'exploitant proposera, le cas échéant, les mesures techniques complémentaires au programme évoqué ci-dessus et qui permettraient de respecter ces valeurs.

V - Conclusion

Les impacts environnementaux liés à la mise en place de nouvelles chaudières au gaz naturel seront très limités compte tenu du « transfert » des nuisances qui sera effectué entre les installations de la cogénération et ces nouvelles installations. On peut même constater que certains paramètres (NOx notamment) seront en progrès compte tenu de la technologie récente des chaudières projetées.

Nous proposons donc à Monsieur le Préfet des Bouches-du-Rhône, en application de l'article R 512-31 du Code de l'Environnement, après avis du Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques (CODERST), de donner une suite favorable à cette demande d'autorisation d'exploiter des nouvelles chaudières présentée par la société Aluminium Pechiney Groupe Rio Tinto Alcan, sous réserve de l'application des prescriptions jointes à ce rapport.

Il est à noter qu'à ce jour la Société Gardannaise de Cogénération n'a pas effectuée de demande de modification des conditions d'exploitation de ses installations. L'inspection des installations classées sera vigilante sur les différents modes de fonctionnement qui seront appliqués en partenariat avec le « client vapeur » Aluminium Pechiney au cours des prochains mois dans ce nouveau contexte de Marché libre.

Sur la problématique poussière, qui n'est pas liée à l'exploitation des nouvelles chaudières, nous proposons également des prescriptions complémentaires (titre 8) afin que l'exploitant accentue sa démarche de progrès.

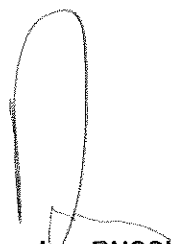
L'Inspecteur des Installations Classées,



P. LAURENT

Vu, adopté et transmis à M. le Préfet des Bouches-du-Rhône
DCLDD - Bureau des ICPE à MARSEILLE.

**Pour le Directeur et par délégation
L'Adjoint au chef du Service
Préventions des Risques**



Jean-Luc BUSSIÈRE
Ingénieur divisionnaire
de l'Industrie et des Mines

