



## MINISTERE DE L'ECOLOGIE ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE



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

LE MANS, le 4 décembre 2003

Groupe de subdivisions Le Mans  
Résidence Borromée  
4, rue Saint Charles  
72000 LE MANS

### RAPPORT DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES

**Objet** : Société FINERGAZ à SAINT MARS LA BRIERE.  
Demande d'exploitation d'une installation de cogénération.

#### 1 - PRESENTATION SYNTHETIQUE DU DOSSIER

##### 1.1. demandeur

Société FINERGAZ  
Immeuble « Le Guillaumet »  
60 avenue du Général de Gaulle  
92046 PARIS LA DEFENSE,

##### 1.2. implantation

L'installation est implantée au lieu dit « Le Bourray », sur la parcelle B 1317 d'une superficie de 878 m<sup>2</sup>, incluse en zone Uzai du Plan Local d'Urbanisme.

Elle est située à proximité de la route départementale n° 119. La circulation a été estimée à 1500 véhicules par jour, dont 1000 sont liés à l'activité de la papeterie ARJO WIGGINS le Bourray.

##### 1.4. caractéristiques du projet

La chaufferie est destinée à fournir de la vapeur à la papeterie ARJO WIGGINS le Bourray située à proximité, et simultanément de produire de l'électricité.

Tous les équipements sont inclus dans un même bâtiment. Ils comprennent : un ensemble de cogénération et une chaudière.

L'exploitant a été amené à modifier la puissance de la turbine des éléments de combustion :

Puissance en MWth	Projet	Projet modifié
Turbine	21,9	25,1
Chaudière de post combustion	10,8	7,9
Chaudière	13,4	13,8
Total	46,1	46,8

De la même manière, les rejets de la turbine seront munis d'une cheminée indépendante. L'ensemble comportera 3 cheminées au lieu de 2.

Les compresseurs de 15 kW ont été remplacés par des compresseurs de 45 kW.

Par lettre du 24 novembre 2003, l'exploitant a informé le préfet de sa décision de supprimer le fonctionnement au fioul, l'ensemble de l'installation ne consommera que du gaz naturel. Les cuves de fioul ne seront pas installées.

Ces adaptations n'entraînent pas de modification des conséquences sur l'environnement présentées dans le dossier.

Après ces adaptations, l'équipement est le suivant :

- un ensemble de cogénération, fonctionnant au gaz naturel, composé d'un groupe turbo alternateur (25,1 MWth/7,6 MWe) et d'une chaudière de postcombustion de type tube à eau, fonctionnant au gaz naturel(7,9 MWth),
- une chaudière de type tube de fumées (13,8 MWth) fournit l'appoint de vapeur en supplément de la cogénération, et permet, à pleine puissance, de fournir de la vapeur en cas de non fonctionnement de l'ensemble de cogénération. Elle fonctionne au gaz naturel,
- deux compresseurs d'air de 45 kW chacun, dont 45 kW en secours : puisqu'un seul appareil est susceptible de fonctionner à un instant, le volume de cette activité est inférieur au seuil de classement de la rubrique 2920.

Rubrique	Désignation des activités	Caractéristiques	Régime
2910-1.a	Installations de combustion La puissance thermique maximale est définie comme la quantité maximale de combustible, exprimée en pouvoir calorifique inférieur, susceptible d'être consommée par seconde. 1. Lorsque l'installation consomme exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds ou de la biomasse, à l'exclusion des installations visées par d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes, si la puissance thermique maximale de l'installation est : a) supérieure ou égale à 20 MW :	Turbine à gaz : 25,1 MW Post combustion : 7,9 MW Chaudière d'appoint : 13,8 MW  TOTAL : 46,8 MW	A

### **1.5. inconvénients et moyens de prévention**

Les rejets d'eau se limitent aux purges des chaudières et aux eaux de lavage de la turbine.

Le dossier de demande comporte une étude pour estimer la pression acoustique. Elle préconise la mise en place de silencieux et la réalisation de paroi limitant la propagation du bruit à l'extérieur du site.

Les brûleurs consomment du gaz naturel, carburant réputé pour limiter les rejets de soufre et de poussière, notamment, dans l'air. L'usage du fioul a été abandonné.

### **1.6. risques et moyens de prévention**

L'utilisation du gaz naturel présente des risques d'explosion.

Les scénarios retenus par l'exploitant sont :

- n° 1 - l'explosion à l'intérieur de la chaudière de récupération,
- n° 2 - l'explosion dans la chaudière d'appoint,
- n° 3 - l'explosion due à une fuite de gaz due à la rupture d'une canalisation à l'intérieur du local.

Pour chacun des scénarios, l'exploitant a fait calculer les zones de pression entraînant la ruine du bâtiment (700 mbar pour le béton armé, et 250 mbar pour les bâtiments légers). Le scénario n° 3 est le plus pénalisant.

La mise en place d'évents en toiture et en périphérie du bâtiment, permet de limiter la pression afin d'éviter la ruine du bâtiment. La pression maximale susceptible d'être émise dans l'environnement est de 125 mbars : elle est inférieure au seuil retenu pour les effets létaux (140 mbar). Seule une zone Z2, correspondant aux effets irréversibles (50 mbar) sort du site ; sa limite se situe à 30 m. L'occupation de cette zone est compatible avec ce risque, puisqu'on n'y trouve ni établissement recevant du public, ni immeuble de grande hauteur, ni voie ferrée ouverte aux voyageurs et que la circulation sur les voies routières est inférieure à 2000 véhicules par jour.

Des équipements ont été mis en place pour limiter l'apparition d'atmosphère explosive afin de prévenir l'occurrence des scénarios énumérés ci-dessus :

- détection de présence d'atmosphère explosive entraînant des alarmes et l'arrêt des équipements,
- organes de contrôle du débit de gaz dans les canalisations,
- détecteur de la présence de flamme en sortie des brûleurs , ..etc....

## **2 - CONSULTATION ET ENQUETE PUBLIQUE**

### **2.1. avis des services**

#### **2.1.1. Avis de la Direction Départementale du Travail, de l'Emploi et de la Formation Professionnelle**

(Lettre du 04 juillet 2003)

Pas d'observation.

#### **2.1.2. Avis de la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales**

(Lettre du 25 juin 2003)

Avis favorable, « sous réserve que l'isolation phonique des bâtiments soit particulièrement

performante et que les cheminées soient munies de silencieux.

**2.1.3. Avis de la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt**  
(Lettre du 1<sup>er</sup> juillet 2003)

« Seules les eaux pluviales et les condensas de cheminées pourront être rejetés au milieu naturel, sous réserve d'être exemptes de pollution. Le réseau d'évacuation de ces eaux devra être raccordé au réseau de la papeterie. A défaut, le pétitionnaire devra préciser les débits, les flux, et les modalités de rejets dans le ruisseau de « Lisborde ».

**2.1.4. Avis de la Direction Départementale de l'Equipeement**  
(Lettre du 06 juin 2003)

« Le Plan de Prévention du Risque Inondation anticipé de la commune, modifié par arrêté préfectoral en date du 3 octobre 2002, classe le site en zone d'aléa faible. La cote d'implantation du bâtiment devra respecter les règles fixées par l'arrêté.

Je vous précise également que le projet est situé à 125 m de la rivière l'Huisne. Le respect de l'entretien des dispositifs devrait permettre d'éviter toute contamination. Des mesures compensatoires devront être prévues si la nuisance liée au bruit est supérieure à la législation en vigueur.

Au regard des compétences de mes services, j'émetts un avis favorable à ce dossier ».

**2.1.5. Avis du Service Départemental d'Incendie et de Secours**  
(Lettre du 11 avril 2003)

Avis favorable sous réserve du respect des mesures de prévention prévues à l'étude des dangers. Par transmission du 29 octobre 2003, ce service admet qu'un côté du bâtiment peut ne pas être accessible compte tenu de la dimension relativement réduite du bâtiment.

**2.1.6. Avis du Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine**  
(Lettre du 02 juin 2003)

Pas d'observation.

**2.2. avis des conseils municipaux**

**2.2.1. Avis du Conseil Municipal de SAINT MARS LA BRIERE**  
(Délibération du 10 juillet 2003)

Avis favorable.

**2.2.2. Avis du Conseil Municipal de MONTFORT LE GESNOIS**  
(Délibération du 24 avril 2003)

Avis favorable.

**2.2.3. Avis du Conseil Municipal de CHAMPAGNE**

(Délibération du 23 mai 2003)

Avis favorable.

**2.2.4. Avis du Conseil Municipal de FATINES**  
(Délibération du 25 avril 2003)

« S'agissant d'un dossier très technique, le conseil municipal se considère incompétent pour apporter un jugement sur le projet de la société FINERGAZ et ne peut en conséquence émettre un avis »

**2.2.5. Avis du Conseil Municipal de SAINT CORNEILLE**  
(Délibération du 1<sup>er</sup> avril 2003)

Avis favorable.

**3.1. enquête publique**

Elle s'est déroulée du 22 avril au 22 mai 2003. Aucune observation n'a été recueillie.

Le commissaire enquêteur émet un avis favorable en attirant l'attention sur la nécessité de ne pas engendrer de nuisances sonores.

**4 - ANALYSE ET PROPOSITIONS DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES**

**4.1. inventaire des textes en vigueur applicables**

Prévention de la pollution de l'eau	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.
Prévention de la pollution de l'air	décret du 25 octobre 1991 relatif à la qualité de l'air ; arrêté du 2 février 1998 (cité ci-dessus)
Gestion des déchets	décret n° 77-974 du 19 août 1977 et arrêté du 4 janvier 1985 relatifs au contrôle des déchets générateurs de nuisances  décret n° 79-981 du 21 novembre 1979 portant réglementation de la récupération des huiles usagées  décret n° 94-609 du 13 juillet 1994 portant application du Titre IV du Livre V du Code de l'Environnement relatif à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux et relatif, notamment, aux déchets d'emballage dont les détenteurs ne sont pas les ménages  décret n° 2002.540 du 18 avril 2002 relatif à la classification des déchets
Prévention des risques	arrêté du 31 mars 1980 portant réglementation des installations électriques des

	installations classées susceptibles de présenter des risques d'explosion  arrêté du 28 janvier 1993 relatif à la protection de certaines installations classées contre les effets de la foudre
Prévention des nuisances	<u>Bruit</u> :  arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement ;  <u>Vibrations</u> :  circulaire du 23 juillet 1986 relative aux vibrations mécaniques émises dans l'environnement.
Textes spécifiques	Arrêté du 20 juin 2002 relatif aux chaudières présentes dans une installation nouvelle ou modifiée d'une puissance supérieure à 20 MWth  Arrêté du 11 août 1999 relatif à la réduction des émissions polluantes des moteurs et turbines à combustion ainsi que des chaudières utilisées en postcombustion soumis à autorisation sous la rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

#### **4.2. Prévention de la pollution des eaux**

Suite aux remarques de la DDAF, l'exploitant propose que :

- les eaux pluviales provenant des toitures soient rejetées dans le ruisseau de « Lisborde »,
- les eaux huileuses, les condensas de cheminées et les purges des chaudières soient rejetés dans une cuve séparatrice dont les eaux épurées rejoindront la station d'épuration des papeteries du Bourray. Les déchets huileux seront éliminés par une entreprise agréée.

Ces dispositions sont de nature à prévenir la pollution des eaux.

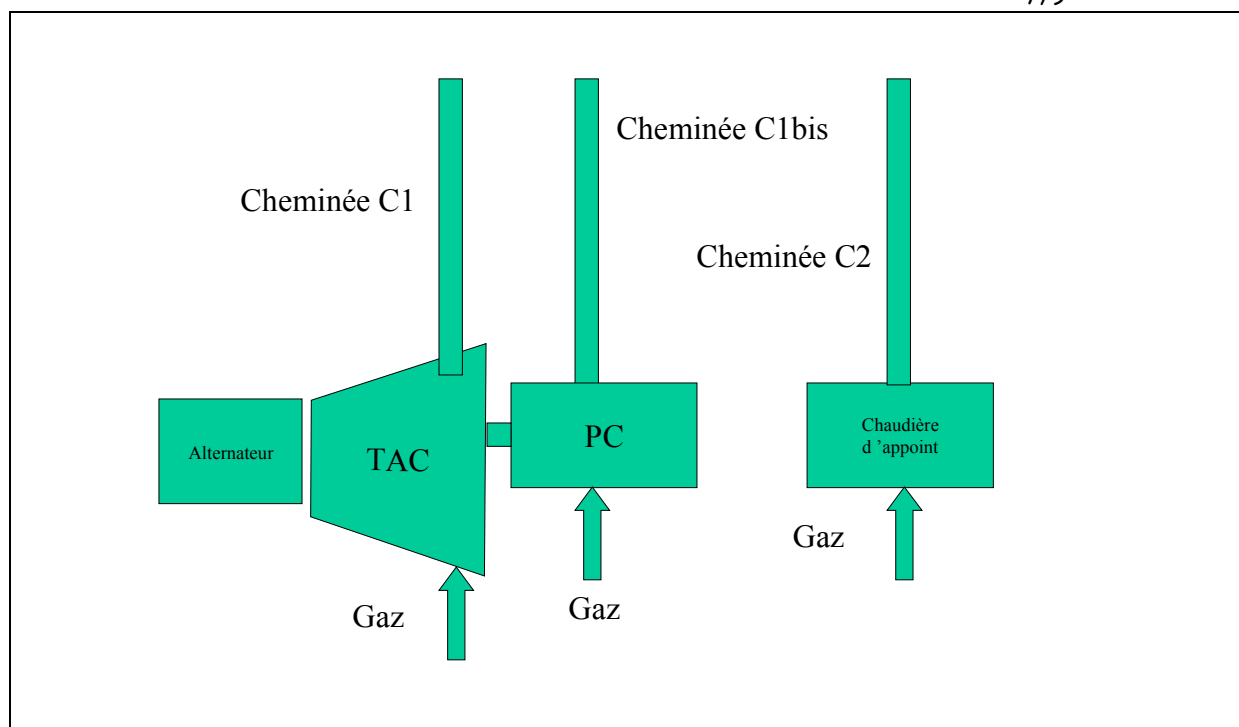
#### **4.3. Bruit**

Le respect des émergences sonores est rappelé. Des mesures de niveau sonore sont demandées tous les 3 ans.

#### **4.4. Rejet dans l'air**

L'installation est munie de 3 cheminées de 20 m de hauteur.

Conformément à l'arrêté du 11 août 1999 relatif à la réduction des émissions polluantes des moteurs et turbines à combustion ainsi que des chaudières utilisées en postcombustion, évoqué ci-dessus, tous les modes de fonctionnement des différentes parties de l'installation de cogénération ont été examinés.



- TAC	la turbine à combustion (TAC) fonctionne et les gaz de combustion sont rejetés en cheminée C1, sans passer par la chaudière de postcombustion (PC).
- TAC+(PC)	la turbine à combustion (TAC) fonctionne et les gaz de combustion traversent la chaudière de postcombustion (PC) alors que le brûleur de cette chaudière est désactivé. Les gaz sont rejetés par la cheminée C1 bis.
- TAC+PC	la turbine à combustion (TAC) fonctionne et les gaz de combustion traversent la chaudière de postcombustion (PC) alors que le brûleur de cette chaudière est activé. . Les gaz sont rejetés par la cheminée C1 bis.
- PC	la turbine à combustion (TAC) ne fonctionne pas. La chaudière de postcombustion (PC) fonctionne avec son brûleur seul. La durée en ce mode de fonctionnement doit être inférieure à 500 h par an. Les gaz sont rejetés par la cheminée C1 bis.
- chaudière	Chaudière d'appoint et de secours fonctionnant au gaz.. Les gaz sont rejetés par la cheminée C2.

Les valeurs limites des rejets, en concentration et en flux horaires, sont fixées aux articles 6.3 du projet d'arrêté préfectoral.

### Installation de cogénération :

Valeurs limites d'émission mg /Nm <sup>3</sup>	TAC	TAC+(PC)	TAC+PC	PC <500h/an
Cheminée	C1	C1 bis	C1 bis	C1 bis
Teneur en oxygène sur gaz sec, pour l'expression de la VLE	15%	15%	15%	3%
SO <sub>2</sub>	10	10	13	35
Nox	80	90	100	200
Poussières	10	10	13	5
CO	85	85	250 à 3% d'O <sub>2</sub>	250

Les flux correspondant figurent dans le tableau suivant :

Valeurs limites d'émission kg/h	TAC	TAC+(PC)	TAC+PC	PC <500h/an
Teneur en oxygène sur gaz sec, pour l'expression de la VLE	15%	15%	15%	3%
SO <sub>2</sub>	0,82	0,82	1,06	1,19
Nox	6,53	7,35	8,16	6,93
Poussières	0,82	0,82	1,06	0,17
CO	6,94	6,94	20,4 à 3% d'O <sub>2</sub>	8,47

### Chaudière d'appoint :

La chaudière de type tube de fumées d'appoint et de secours, fonctionne au gaz naturel (GN).

Valeurs limites d'émission mg /Nm <sup>3</sup>	Chaudière
Cheminée	C2
Teneur en oxygène sur gaz sec, pour l'expression de la VLE	3%
SO <sub>2</sub>	35
Nox	120
Poussières	5
CO	100
COV (en carbone total)	110



Les flux correspondant figurent dans le tableau suivant :

Valeurs limites d'émission kg/h	Chaudière
Teneur en oxygène sur gaz sec, pour l'expression de la VLE	3%
SO <sub>2</sub>	0,57
Nox	1,93
Poussières	0,08
CO	1,61

#### **4.5. modalités de prévention des risques**

Des équipements et des procédures d'exploitation doivent être mis en place pour limiter l'apparition d'atmosphère explosive et éviter la présence d'étincelles et de flammes, afin de prévenir l'occurrence d'accident.

Le type de construction proposé par l'exploitant, permettant de résister à une suppression et comportant des événements, est prévu pour limiter les conséquences d'une explosion si les moyens de prévention et de détection mis en place étaient pris en défaut.

#### **5 - CONCLUSION**

Nous proposons aux membres du Conseil Départemental d'Hygiène d'émettre un avis favorable à la demande de la société FINERGAZ.