

Subdivision de la DORDOGNE
Z.A.E de Landry
24750 BOULAZAC
Tél. : 05 53 02 65 80
Fax : 05 53 02 65 89

Boulazac, le

16 OCT. 2007

CL/CL/S24/907/07

Affaire suivie par Christelle LACLAUTRE

INSTALLATIONS CLASSEES
Installation de carbonisation

N° GIDIC : 052.214
Code événement : RAAPC

Fiche de suivi : 214-520013-1-1

Société CHAUX DU PERIGORD
Au lieu-dit « Les Justices »
24120 TERRASSON LAVILLEDIEU

- Objet :** Projet de mise en place d'installations de broyage et séchage de biomasse de type plaquettes humides ou sciures sèches ou humides.
Proposition d'arrêté préfectoral complémentaire.
- PJ :** Projet d'arrêté préfectoral complémentaire

**RAPPORT AU COMITE DEPARTEMENTAL DE
L'ENVIRONNEMENT D'HYGIENE ET DE SECURITE
(ART. 10 DU DECRET 77-1133 DU 21 SEPTEMBRE 1977)**

I. HISTORIQUE

La Société Chaux du Périgord, implantée sur la commune de Terrasson Lavilledieu, produit de la chaux à partir de roche calcaire. L'entreprise fait partie de la Société Balthazard & Cotte, elle même membre du groupe Lhoist. Ce dernier est un des principaux producteurs mondiaux de chaux.

L'usine de fabrication de chaux, située au lieu-dit « Les Justices » sur la commune de Terrasson Lavilledieu, est une installation classée pour la protection de l'environnement, dont l'activité est autorisée par l'arrêté préfectoral n° 06-2003 du 8 décembre 2006 pour les rubriques suivantes :

Désignation des installations	Volume de l'activité	Rubrique	Régime
Fabrication de ciments, chaux, plâtres, la capacité de production étant > à 5 t/j.	Un four de 200 t/j	2520	A
Broyage, concassage, criblage, ensachage, pulvérisation, nettoyage, tamisage, mélange de pierres, cailloux, minerais et autres produits naturels ou artificiels, la puissance installée de l'ensemble des machines fixes concourant au fonctionnement de l'installation étant > à 200 kW.	- traitement de la chaux vive : 85 kW - tri et broyage de la chaux : 85 kW - broyage du charbon : 90 kW soit une puissance totale installée de 260 kW	2515-1	A
Emploi ou stockage de solides facilement inflammables à l'exclusion des substances visées explicitement par d'autres rubriques, la quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant ≥ à 1 t.	1 silo de 120 t	1450-2-a	A

Dépôts de houille, coke, lignite, charbon de bois, goudron, asphalte, brais et matières bitumineuses, la quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant \geq à 500 t.	2 silos de 400 m ³ soit une quantité totale de 800 m ³	1520-1	A
Installations de réfrigération ou de compression fonctionnant à des pressions effectives $>$ à 10 ⁵ Pa, la puissance absorbée étant $>$ à 50 kW mais \leq à 500 kW.	Un compresseur de 200 kW	2920-2-b	D
Broyage, concassage, criblage, déchiquetage ensachage, pulvérisation, trituration, nettoyage, tamisage, blutage, mélange, épiluchage et décortication des substances végétales et de tous produits organiques naturels, la puissance installée de l'ensemble des machines fixes concourant au fonctionnement de l'installation étant $>$ à 100 kW mais \leq à 500 kW.	Broyage de la biomasse : 110 kW	2260-2	D
Dépôts de fumiers, engrais et supports de culture renfermant des matières organiques et n'étant pas l'annexe d'une exploitation agricole, le dépôt étant $>$ à 200 m ³ .	Dépôt d'engrais en 3 cellules de 1000, 300 et 100 m ³ Soit au total un stockage de 1400 m ³	2171	D
Installation de chargement de véhicules citernes, de remplissage de récipients mobiles ou des réservoirs des véhicules à moteur, le débit maximum équivalent de l'installation étant \geq à 1 m ³ /h mais $<$ à 20 m ³ /h.	Un poste de distribution de 5 m ³ /h Soit un débit équivalent de 1 m ³ /h	1434-1-b	DC
Silos et installations de stockage de céréales, grains, produits alimentaires ou tout produit organique dégageant des poussières inflammables, le volume total de stockage étant \leq à 5000 m ³ .	2 silos de 400 m ³ soit au total, un stockage de 800 m ³	2160	NC
Stockage de liquides inflammables, la capacité équivalente totale étant \leq à 10 m ³ .	Une citerne de FOD de 21,5 m ³ Soit une capacité équivalente de 4,3 m ³ .	1432-2	NC

A : autorisation, D : déclaration, C : soumis au contrôle périodique prévu par l'article L. 512-11 du Code de l'Environnement, NC : non classable

II. CONTEXTE DU PROJET

La Société Chaux du Périgord possède un autre site à Sauveterre La Lémance (47), dont les 2 fours fonctionnent depuis 20 ans avec un combustible constitué à 100 % de biomasse, principalement de la sciure de bois fournie par la parqueterie Marty, situé à Cuzorn.

Pour des raisons stratégiques, Parquets Marty se désengage de l'activité de broyage et séchage de sciures et plaquettes de bois humide. Ceci conduit Balthazard & Cotte à repenser sa politique énergétique.

La Société Chaux du Périgord cherchant à diversifier ses sources d'énergie et le four de l'usine de Terrasson étant déjà équipé pour utiliser de la biomasse « prête à l'emploi » (pépins de raisins), l'exploitant pense à compléter l'installation avec un atelier permettant de valoriser de la biomasse humide sous forme de plaquettes ou de sciures. De plus, le site est bien situé sur le plan des transports par rapport aux sites de matière première de Parquets Marty : par rapport à la situation actuelle de traitements de l'ensemble des produits de Parquets Marty, le transport moyen augmentera peu (113 km au lieu de 96).

L'objectif du projet est d'utiliser à 100% du combustible biomasse sur le site de l'usine à chaux de Terrasson.

L'exploitant envisage de traiter sur ce site :

- les plaquettes et la sciure de bois humide, coproduits de l'activité de Parquets Marty en les séchant et les broyant pour élaborer un combustible compatible avec le four,
- la sciure sèche de même origine en la broyant.

IV.6. Meilleures technologies disponibles

L'utilisation de biomasse dans le type de four utilisé sur le site est une innovation de Balthazard et Cotte et Chaux du Périgord datant de 1986. Le procédé a été amélioré et 6 fours de Balthazard et Cotte sont actuellement équipés avec un 7^{ème} en cours d'installation.

Le procédé de séchage à 3 passages, utilisé ici, optimise la consommation d'énergie. L'énergie thermique étant fournie par de la biomasse séchée, il n'y a pas de consommation additionnelle de combustible fossile.

Le traitement de la majorité des rejets atmosphériques fait appel à des séparateurs à couches filtrantes qui est la meilleure technologie disponible.

Seul le traitement de l'exhaure du sécheur fait appel à un cyclone. En effet, il est nécessaire de maintenir pour les produits sortant du sécheur une humidité de l'ordre de 12%, afin que le produit puisse être utilisé dans le four et d'annuler le risque d'incendie et d'explosion. Il en résulte une température des gaz d'exhaure basse et proche du point de rosée, ce qui ne permet pas l'utilisation en l'état d'un filtre à manches.

V. LES RISQUES ACCIDENTELS ET LES MOYENS DE PREVENTION

Les types d'accidents les plus probables et ayant des conséquences retenues comme majeures sont :

- l'explosion de poussières de biomasse dans :
 - un des trois silos de stockage de biomasse, avec génération d'un incendie ;
 - le broyeur tertiaire, la boîte de sortie du sécheur, le cyclone en sortie du sécheur ;
- l'incendie du stockage de sciures sèches dans le bâtiment ;
- l'incendie dans le sécheur ;
- l'incendie dans le bâtiment abritant l'installation de broyage – séchage.

V.1. Prévention du risque

La prévention du risque d'incendie et d'explosion repose sur les points suivants :

- Le choix du matériel adapté à la définition des zones ATEX ;
- La maintenance adaptée pour éviter les fuites de produits, les accumulations (gainés, cyclones), les échauffements et les étincelles dus à des déficiences mécaniques ;
- Le contrôle de la température des produits ensilés et la vérification du taux d'humidité à l'ensilage ;
- La formation du personnel ;
- La détection des sources d'inflammation potentielles :
 - Aspersions automatiques d'eau pour limiter les conséquences de la production d'étincelles en sortie du sécheur et du broyeur tertiaire ;
 - Sondes de température dans les silos de produits secs ;
 - Sondes de température et aspersion d'eau automatiques au niveau des vis de transport.

V.2. Réduction des conséquences

La minimisation des conséquences d'incendie et d'explosion repose sur les points suivants :

- les événements d'explosion sur les silos, les cyclofiltres, la boîte de sortie du sécheur, le broyeur tertiaire, le flux étant orienté dans une direction ne risquant pas d'atteindre le personnel ou les installations ;
- les systèmes de découplage pour éviter la propagation d'une explosion et la création d'une explosion secondaire ;
- les systèmes d'extinction fixes (colonnes sèches sur les silos) ;
- la mise en place de procédures organisationnelles et coordination avec les services de secours.

V.3. Moyens d'intervention

Pour assurer la défense incendie de l'ensemble de l'installation de traitement de biomasse, l'exploitant doit disposer d'une réserve incendie d'au moins 120 m³.

Le site dispose d'une réserve d'incendie de 2000 m³ qui sera suffisante pour la totalité du site.

L'installation sera équipée de plusieurs extincteurs :

- 4 extincteurs de 9 L à proximité du sécheur ;
- 1 extincteur au CO₂ par armoire électrique.

VI. POSITIONNEMENT DE L'EXPLOITANT

Afin d'assurer des prescriptions adaptées aux installations et techniquement réalisables, le projet d'arrêté a été communiqué le 10 octobre 2007 à l'exploitant pour positionnement et discuté le 11 octobre 2007.

Le projet d'arrêté tel que présenté fait l'objet des remarques suivantes par l'exploitant :

Remarques de l'exploitant	Réponses de l'inspection des installations classées
Article 9.3 du projet d'arrêté : pour les rejets (1), (2) et (3), la référence de teneur en oxygène devrait être de 21 % au lieu de 3 %.	Modification effectuée
Pour le rejet (4), la référence de teneur en oxygène devrait être de 11% pour la biomasse au lieu de 3%.	C'est l'article 6.2.7 de l'arrêté du 25 juillet 1997 qui s'applique à ce rejet : <ul style="list-style-type: none"> - pour le rejet en SO₂, la teneur en O₂ est ramenée à 3% ; - pour le rejet en NO_x, la teneur en O₂ est ramenée à 11% ;
Concernant le rejet de poussières, l'appareil visé est le foyer à biomasse. Il alimente en énergie thermique le tube sécheur mais les 2 installations étant solidaires, elles ont une évacuation commune des gaz. Les fumées de combustion ne représentent que 7 % des gaz secs sortant du sécheur. L'air de dilution entrant dans le sécheur a un effet d'entraînement des particules solides en cours de séchage. Le tambour sécheur, par sa rotation, entraîne un effet d'attrition des particules assimilable à un broyage. En fait 93 % des poussières proviennent d'un procédé assimilable à un broyage de végétaux ventilé par de l'air ambiant.	Pour le rejet (4) : les valeurs limites à respecter pour les poussières sont les suivantes : 105 mg/m ³ , la teneur en O ₂ étant ramenée à 19,5 % en volume flux fixé à 4,6 kg/h Les modifications ci-dessus ont été réalisées dans le projet d'arrêté.
Article 11.3 du projet d'arrêté : pour le comportement au feu du bâtiment de broyage - séchage, l'exploitant propose pour la toiture et la couverture : « les fermes seront protégées par projection de façon à avoir une résistance au feu de 2h. Ceci permettra de garantir pendant 2h l'intégrité de la structure porteuse du bâtiment. L'exigence de classe Broof (t3) et de classe T30 (temps de passage du feu à travers la toiture > à 30 minutes et durée de propagation du feu à la surface de la toiture > à 30 minutes) s'applique lorsqu'il y a risque de communication de feu par un incendie survenant sur une installation voisine. Or l'étude de dangers du dossier de modification d'exploitation démontre l'absence de risque de propagation d'un incendie au bâtiment de traitement de la biomasse. »	Modification effectuée en ce sens.

VII. PROPOSITION DE L'INSPECTION

Considérant :

- que les modifications apportées à l'installation existante par l'installation de traitement de la biomasse ne sont pas considérées comme notables ;
- qu'il convient de compléter les prescriptions de l'arrêté préfectoral d'autorisation du 8 décembre 2006 réglementant les activités de la société Chaux du Périgord pour ce qui concerne l'usine de fabrication de chaux ;
- que les dangers et inconvénients présentés par l'exploitation de l'installation de traitement de biomasse vis à vis des intérêts visés à l'article L.511-1 du Code de l'Environnement peuvent être prévenus par des prescriptions techniques adéquates ;

Pour se faire, l'installation de séchage et de broyage de Parquets Marty sera achetée par la Société Chaux du Périgord et transplantée sur le site de Terrasson. Cette installation sera modernisée par des équipements complémentaires.

La quantité de produits à traiter dans l'installation, pour alimenter le four à son régime nominal, uniquement avec de la biomasse, sur l'ensemble de l'année, est de 17500 tonnes en équivalent sec.

L'installation pourra également traiter des produits biomasse, de provenance de Parquets Marty ou d'autres installations, pour le site de Sauveterre, d'autres sites de Balthazard & Cotte ou des installations extérieures au groupe.

III. DESCRIPTION DU PROJET

III.1. Les produits bruts

Les produits bruts sont constitués de plaquettes humides, de sciures humides et de sciures sèches qui vont subir un traitement composé d'étapes différentes.

Les plaquettes et les sciures humides sont stockées à l'extérieur, à côté de l'installation de traitement, en tas de 3000 m³ sur une hauteur de 3 m.

Les sciures sèches sont stockées à l'intérieur d'un bâtiment de stockage, en tas de 2000 m³ sur 3 m de hauteur.

III.2. Description de l'installation de traitement

L'installation de traitement se fait dans un hangar de 800 m². Elle comprend :

- 3 bennes fixes à fond mouvant de 25 t chacune servant à stocker les plaquettes humides et la sciure sèche avant broyage ;
- une ancienne trémie du concasseur primaire aménagée, permettant de stocker les sciures humides avant broyage et servant de stockage tampon pour les plaquettes broyées ;
- 3 broyeurs à couteaux permettant d'obtenir une biomasse de granulométrie de 0 à 2 mm ;
- un sécheur rotatif alimenté par une chaudière à biomasse de 4 MW permettant de ramener l'humidité de la biomasse à environ 12 % ;

Le stockage de produits intermédiaires et finis sera réalisé dans 3 silos :

- 1 silo de 400 m³ permettant de stocker les produits intermédiaires (biomasse séchée avant broyage) ;
- 2 silos de 400 m³ chacun permettant de stocker les produits finis (biomasse sèche et broyée) qui alimentent directement les systèmes d'injection et de dosage du four à chaux.

L'installation comprendra également un poste de chargement de sciures sèches à destination du process de la société Parquets Marty.

III.3. classement à la nomenclature

La mise en place de ce projet entraîne une modification du classement du site à la nomenclature des ICPE. Les modifications concernent les rubriques suivantes :

Désignation de l'activité	Volume de l'activité	Rubrique	Régime	Observations
Installation de combustion, l'installation consommant de la biomasse, la puissance thermique maximale étant > à 2 MW mais < à 20 MW.	Foyer du sécheur fonctionnant à la biomasse, d'une puissance de 4 MW	2910-A-2	DC	Nouvelle rubrique classée en déclaration
Silos et installations de stockage de tout produit organique dégageant des poussières inflammables, le volume de stockage étant ≤ à 5000 m ³ .	3 silos de 400 m ³ chacun soit au total un volume de stockage de 1200 m ³ .	2160	NC	Les silos étaient déjà existants sur le site
Dépôt de bois, papier, carton ou matériaux combustibles analogues, la quantité stockée étant > à 1000 m ³ mais ≤ à 20 000 m ³ .	- Stockage de plaquettes de bois et de sciures à l'extérieur de 3000 m ³ - Stockage de sciure dans le hangar de 2000 m ³ ; Soit au total, un stockage de 5000 m ³	1530-2	D	Nouvelle rubrique classée en déclaration

<p>Broyage, concassage, criblage, déchiquetage, ensachage... de tous produits organiques naturels, la puissance installée de l'ensemble des machines fixes concourant au fonctionnement de l'installation étant > à 100 kW mais à 500 kW.</p>	<p>Broyage de la biomasse : - broyeur primaire : 55 kW - broyeur secondaire : 160 kW - broyeur tertiaire : 200 kW soit au total une puissance de 415 kW le broyeur de 110 kW cité au paragraphe I du présent rapport sera démantelé.</p>	<p>2260-2</p>	<p>D</p>	<p>Le classement à cette rubrique reste inchangé</p>
---	---	---------------	----------	--

D : déclaration ; NC : non classable

Le projet n'entraîne pas de modifications notables de l'installation existante.

IV. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

IV.1. Impact visuel

L'installation de traitement de la biomasse projetée sera implantée sur l'emplacement des anciennes installations de traitement de pierre. Les éléments de hauteur significative sont les 3 silos de stockage qui existent déjà sur le site.

En aval des différents systèmes de dépoussiérage, des cheminées seront installées, dans le but d'assurer une meilleure dispersion atmosphérique. La hauteur de ces cheminées sera conséquente et pourra présenter un impact visuel non négligeable. L'exploitant se propose de regrouper certains ouvrages afin de mettre en place un nombre réduit de cheminées.

IV.2. Impact sur l'eau

La nouvelle installation n'engendrera pas d'impact sur l'eau.

Les eaux de ruissellement provenant de cette zone seront prises en charge par le système de récupération des eaux pluviales et de lavage des installations en cours de réalisation sur le site (prescription de l'arrêté préfectoral d'autorisation du 8 décembre 2006).

IV.3. Impact sur l'air

Des poussières seront produites par les installations de broyage et de séchage, notamment au niveau du transport pneumatique à la sortie des broyeurs vers les zones de stockage et au niveau de l'exhaure du sécheur.

Des cyclofiltres installés au niveau de chaque silo de stockage et un cyclone au niveau de la sortie du sécheur assureront le dépoussiérage des installations et donc la limitation des émissions de poussières.

Le flux canalisé notable sera constitué par les poussières du sécheur, le procédé actuel étant basé sur un cyclone. Une étude d'amélioration de ce dépoussiérage est en cours et sera finalisée après l'optimisation des paramètres de conduite dans la phase de mise au point de l'installation.

Les stockages de bois réalisés à l'extérieur produiront peu de poussières car le bois stocké sera humide.

D'autres substances pourront être émises, notamment au niveau de l'exhaure des gaz du sécheur alimenté par une chaudière biomasse. Ces substances seront essentiellement du SO₂ et des NO_x.

Une surveillance de ces rejets sera mise en place.

IV.4. Impact sur le bruit

Les principales sources de bruit apportées par cette installation sont les broyeurs et les ventilateurs de transfert.

L'ensemble de ces équipements sera implanté dans le bâtiment et leurs emplacements seront équipés d'un bardage double peau insonorisant.

Les exhaures des cheminées seront équipés de silencieux.

L'arrière du bâtiment de stockage de sciure sèche sera équipé de bandes caoutchouc, afin de piéger le bruit lors des actions de chargement et déchargement de la sciure.

IV.5. Consommation d'énergie

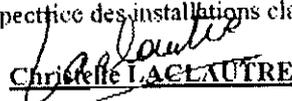
Le passage du site en utilisation de combustible biomasse à 100% permettra de basculer 260 000 GJ PCI d'énergie thermique fossile (gaz naturel) vers de la biomasse renouvelable.

- que les mesures spécifiées par le présent projet d'arrêté préfectoral complémentaire constituent les prescriptions techniques susvisées ;

Nous proposons au Comité Départemental de l'Environnement, des Risques Sanitaires et Technologiques de se prononcer favorablement sur le projet d'arrêté de prescriptions complémentaires joint en annexe.

En application du code de l'environnement (articles L124-1 à L124-8 et R124-1 à R124-5) et dans le cadre de la politique de transparence et d'information du public de ministère en charge de l'environnement, ce rapport sera mis à disposition du public sur le site Internet de la DRJRH.

L'inspectrice des installations classées,

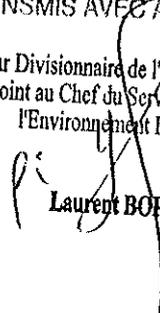

Christelle LACLAUTRE

Copie : dossier – chrono

K:\0_commune\EISS\0-Finalisation-verification-validation\Instances-verification-validation\24\Choux du Périgord\prépa biomasse\RAAPC11.10.07.doc

VU ET TRANSMIS AVEC AVIS CONFORME

L'Ingénieur Divisionnaire de l'Industrie et des Mines,
Adjoint au Chef du Service Régional de
l'Environnement Industriel,


Laurent BORDE

H. VIGOROUX

