



PREFET DE L'AUBE

*Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement*

TROYES, le 09 mars 2015

*Unité territoriale Aube – Haute-Marne
Subdivisions de l'Aube*

Nos réf. : SAU1/E/JBT/NB n° 15-67
\SBL-CA-03\dossiers\ut10\0-ets-10\0-CARBONEX_Gye_sur_Seine\2-
Suivi_Etablissement\four-prototype-2015\rapCoderst.odt
Affaire suivie par : Jean-Baptiste TOUREAU
j-baptiste.toureau@developpement-durable.gouv.fr
Tél. : 03. 25.82.66.20 – Fax : 03.25.73.72.03
OBJET : Installation classée pour la protection de l'environnement
PJ : Projet d'arrêté préfectoral complémentaire

Société CARBONEX à GYE-SUR-SEINE

Rapport au Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques *proposant un arrêté préfectoral complémentaire relatif à l'expérimentation d'une enceinte de carbonisation prototype*

I – PRESENTATION DE LA SOCIETE

La société CARBONEX, créée en 1993, est spécialisée dans la production et la transformation de charbon de bois. Elle produit des briquettes de charbon par un procédé d'agglomération, ainsi que du charbon de bois par carbonisation. Les différents produits sont ensachés sur place. La spécificité de l'établissement est l'utilisation d'un dispositif de cogénération pour ses fours à charbon, permettant de rentabiliser au mieux les opérations de combustion. Ces activités soumettent les installations de CARBONEX au régime de l'autorisation au titre des installations classées. Environ 43 personnes travaillent sur le site. La part d'export de charbon et de briquettes est comprise entre 40 et 50 %, le reste étant commercialisé en France. L'activité de cogénération d'électricité représente environ 25 % du chiffre d'affaires de l'entreprise.

La société CARBONEX a obtenu un arrêté préfectoral d'autorisation en date du 28 août 2012 pour exploiter des installations de cogénération, de carbonisation, de production et de stockage de charbon de bois.



La DREAL Champagne-Ardenne est certifiée ISO 9001 pour
l'ensemble de ses activités et ISO 14001 pour le fonctionnement
interne (écoresponsabilité), la gestion de projet en maîtrise d'ouvrage
routière et le pilotage régional du réseau Natura 2000.
www.champagne-ardenne.developpement-durable.gouv.fr

Horaires d'ouverture : 8h30-12h00 / 13h30-17h00/16h00 le vendredi
Tél. : 03 25 82 66 20– Fax : 03 25 73 72 03
1 Boulevard Jules Guesde – B.P. 377
10025 TROYES CEDEX

II – DEMANDE DE L'EXPLOITANT

Par courrier électronique du 26 janvier 2015, l'exploitant a indiqué avoir pour projet l'installation d'un four de carbonisation prototype sur son site de GYE-SUR-SEINE, portant le volume des enceintes de carbonisation de 92,6 m³ autorisés à 123 m³. L'exploitant a fourni des éléments techniques sur son projet afin de permettre l'instruction de sa demande au titre de l'article R. 512-33 du code de l'environnement. À la demande de l'inspection, l'exploitant a fourni des éléments complémentaires par courrier électronique du 10 février 2015.

L'objet de ce rapport est de statuer sur les éléments fournis afin de définir le cadre réglementaire applicable au projet de mise en service d'un nouveau four de carbonisation.

III – ANALYSE DE L'INSPECTION

1) Cadre réglementaire de l'instruction

Le site exploité par CARBONEX à GYE-SUR-SEINE est régulièrement autorisé par l'arrêté préfectoral d'autorisation du 28 août 2012. Les rubriques de la nomenclature visées sont les suivantes :

N° de la Rubrique	Désignation de l'activité	Volume de l'activité	Classement
1520-1	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 supérieure ou égale à 500 t	76 800 m ³ (masse volumique du produit 0,250 tonnes/m ³) soit 19 200 tonnes	A
1532-1	Dépôt de bois sec ou matériaux combustibles analogues , y compris les produits finis conditionnés, à l'exception des établissements recevant du public, le volume susceptible d'être stocké étant supérieur à 20 000 m ³	Volume total de bois : 33 000 m³	A
2160-a	Silos et installations de stockage en vrac de céréales, grains, produits alimentaires ou tout produit organique dégageant des poussières inflammables , y compris les stockages sous tente ou structure gonflable, si volume total de stockage est supérieur à 15 000 m ³	Silo stockage blé : 1250 m ³ Silos stockage amidon : 2 x 90 m ³ = 180 m ³ Silos stockage charbon : 8 x 2000 m ³ = 16 000 m ³ Silos stockage bois : 2 x 1250 m ³ + 2 x 300 m ³ + 1x 500 m ³ + 2 x 1250 m ³ = 6100 m ³ Silos briquettes de charbon : 3 x 3000 m ³ = 9000 m ³ Soit au total 32 530 m³	A

2260-2-b	Broyage, concassage, criblage, déchiquetage, ensachage, pulvérisation, trituration, granulation, nettoyage, tamisage, blutage, mélange, épulchage et décortication des substances végétales et de tous produits organiques naturels , y compris la fabrication d'aliments composés pour animaux, mais à l'exclusion des activités visées par les rubriques 2220, 2221, 2225, 2226, Autres installations que celles visées au 1, la puissance installée de l'ensemble des machines fixes concourant au fonctionnement de l'installation étant supérieure à 100 kW mais inférieure ou égale à 500 kW	Broyeur faible vitesse (270 tr/min) de 630 kW	A
2541-1	Agglomération de houille, charbon de bois, mineraux de fer, fabrication de graphite artificiel , la capacité de production étant supérieure à 10 t/j	Capacité maximale : 120 t/j	A
1412-2-b	Stockage en réservoirs manufacturés de gaz inflammables liquéfiés , à l'exception de ceux visés explicitement par d'autres rubriques de la nomenclature, la quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure à 6 t mais inférieure à 50 t	20 bouteilles de 13 kg de propane 1 cuve de gaz propane de 66 m ³ soit 33,92 tonnes Total : 34,18 tonnes	DC
2420-2-b	Fabrication du charbon de bois , par des procédés de fabrication à fonctionnement en discontinu, la capacité totale des enceintes où s'effectue la carbonisation étant inférieure ou égale à 100 m ³	8 enceintes de carbonisation pour un volume total de 92,6 m³	D
2910-A-2	Combustion à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770 et 2271, 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 supérieure à 2 MW, mais inférieure à 20 MW	Centrale de cogénération biomasse en fonctionnement : 15 MW Chaudière vapeur en cas de dysfonctionnement : 0,3 MW Puissance Maximale : 15 MW	DC

A : Autorisation, D: Déclaration, DC: Déclaration avec Contrôle périodique

Conformément à l'article R. 512-33 du code de l'environnement, toute modification envisagée par l'exploitant est communiquée avant sa réalisation à l'administration, avec les éléments d'appréciation nécessaires pour déterminer si la modification est substantielle (et nécessite un nouveau dossier de demande d'autorisation) ou si des prescriptions complémentaires (arrêté préfectoral complémentaires) sont nécessaires pour encadrer le fonctionnement des installations.

Le caractère substantiel s'évalue à la lumière de la circulaire DGPR du 14 mai 2012 de la façon suivante:

1. si des seuils IED/SEVESO sont dépassés ou si l'installation change de régime, la circulaire invite à considérer la modification comme substantielle;
2. si 1. n'est pas vérifié et que l'ampleur de la modification dépasse certains seuils définis dans le code de l'environnement, la circulaire invite à considérer la modification comme substantielle;
3. si 1. et 2. ne sont pas vérifiés, il y a examen au cas par cas.

L'ajout d'un nouveau four de carbonisation concerne la rubrique n°2420 (fabrication du charbon de bois) pour lequel 92,6 m³ d'enceinte sont déjà autorisés par l'arrêté, volume inférieur au seuil d'autorisation de la rubrique qui est de 100 m³. L'ajout d'un nouveau four faisant dépasser ce seuil change le classement pour cette rubrique, qui passerait du régime de la déclaration au régime de l'autorisation. Cependant, dans ces conditions, le régime applicable au site CARBONEX ne change pas et reste l'autorisation. De plus, l'ajout de four de carbonisation ne fait pas dépasser de seuils SEVESO ou IED. Le projet de l'exploitant ne rentre donc pas dans le cadre du 1. de la circulaire DGPR du 14 mai 2012.

Les seuils mentionnés au 2. de la circulaire DGPR du 14 mai 2012 visent les installations utilisant des solvants organiques, les installations visées par l'annexe III de l'arrêté ministériel du 15 décembre 2009, et les installations de stockage de pétrole, de produits pétrochimiques ou de produits chimiques. Les installations de CARBONEX ne sont pas concernées par ces seuils.

Au vu de ces éléments, le caractère substantiel de la modification envisagée par CARBONEX doit faire l'objet d'une instruction au cas par cas, conformément au 3. de la circulaire DGPR du 14 mai 2012. De plus, l'inspection souligne que cette circulaire incite à considérer les installations pilotes comme des modifications non substantielles, sous réserve que les dangers et nuisances ne soient ni nouveaux ni importants. Le projet de prototype de four rentre dans ce cadre, et c'est donc la variation des dangers et nuisances qui déterminera son caractère substantiel ou non.

2)Description du projet

Le projet d'installation de nouveau four est prévu sur le même emplacement que celui où se situent les fours existants. Une des enceintes, de 12,5 m³, sera remplacée par une enceinte de 25 m³. Outre son volume plus important, la nouvelle enceinte sera munie d'un nouveau système de fermeture et d'étanchéité à cloche, dont la hauteur maximale sera de 12 m.

La porte d'introduction de la petite enceinte sera condamnée, tandis que ses conduites d'admissions de gaz seront connectées au four prototype. Le processus d'exploitation reste similaire : le cariste introduit un panier de 24 m³ de bois dans l'enceinte de carbonisation. L'enceinte est refermée et les gaz chauds des autres unités de carbonisation sont dirigés à l'intérieur où des capteurs de température, pression, CO et O₂ permettent de contrôler la transformation du bois en charbon. Lorsque la phase exothermique de la transformation est

engagée, la combustion émet des gaz qui sont renvoyés vers le foyer central de l'unité de carbonisation pour y être brûlés. Si le débit des gaz est supérieur au besoin du foyer central de l'unité de carbonisation, ils sont envoyés vers l'unité de cogénération pour y être brûlés.

Une fois le bois transformé en charbon, la réaction est stoppée par la fermeture des vannes d'amenée des gaz du foyer central et aspersion d'eau. Le panier est ensuite intégré au circuit classique de stabilisation et d'ensachage.

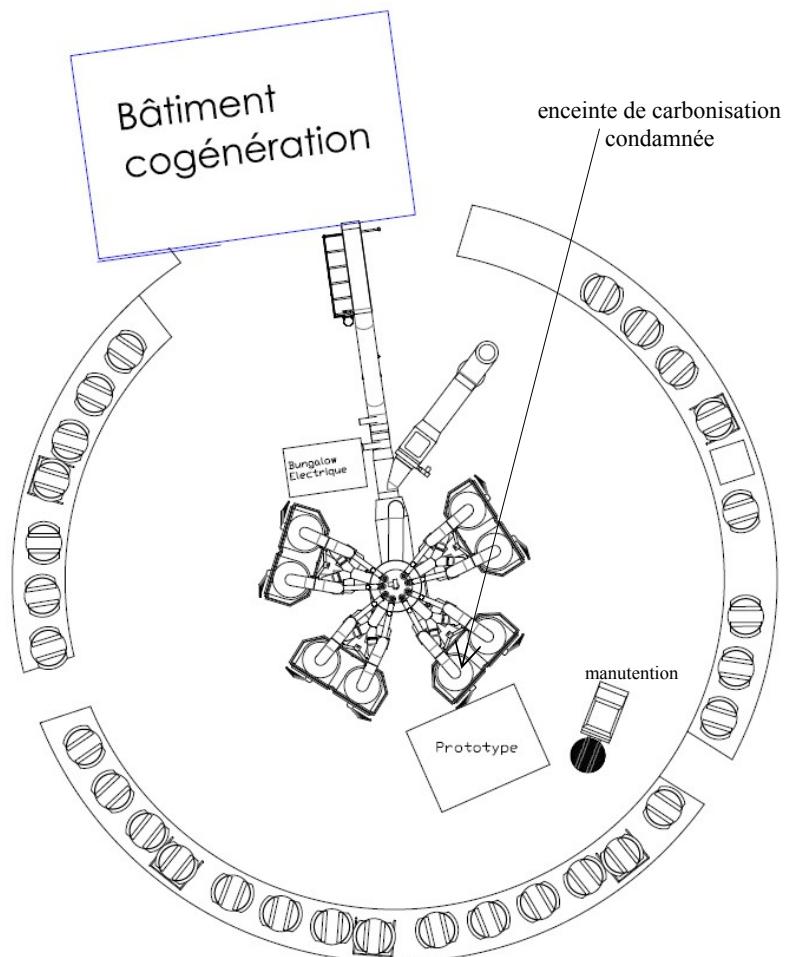


Schéma d'implantation du four prototype : les paniers sont disposés en cercle autour des enceintes de carbonisation (phase de refroidissement et de chargement des paniers)

La durée d'exploitation du four prototype sera limitée dans le temps, puisque l'exploitant prévoit, à terme, si l'expérimentation est concluante, de remettre en service l'enceinte condamnée et de construire sur un autre emplacement plusieurs enceintes de 25 m³. L'exploitant prévoit une utilisation jusque fin 2015. Le fonctionnement sera calqué sur le rythme des unités déjà construites, soit un fonctionnement continu avec arrêt de 48 h chaque mois pour maintenance. L'implantation du prototype ne sera pas consommateur d'espace naturel.

Risques accidentels :

Les risques accidentels présentés par le prototype de four sont similaires aux risques présentés par les enceintes de carbonisation déjà autorisées, à savoir l'incendie du chargement de bois. L'exploitant a indiqué qu'aucun risque nouveau n'apparaît, étant donné la similarité du système avec les enceintes déjà autorisées. L'isolement de l'unité de carbonisation par rapport aux différents stockages permet d'éviter la propagation d'un éventuel départ de feu.

Les mesures prévues par l'exploitant sont les suivantes :

- un automate récupère les données mesurées lors de la combustion (température, pression, taux d'O₂, taux de CO) et déclenche des alarmes en cas d'anomalies ;
- un automate gère la position des vannes de sécurité, qui restent toutefois accessibles manuellement ;
- des buses de pulvérisation permettent de refroidir la charge par aspersion d'eau ;
- les ressources pour l'extinction (extincteurs, bornes incendies) sont déjà en place sur le site ;
- en cas de coupure électrique de l'unité de carbonisation, l'unité cogénération reprend la production électrique. En cas de défaillance de la cogénération, un groupe électrogène est utilisé en secours ;
- les zones à risques sont interdites à la circulation et signalées.

De plus, le prototype prévoit des améliorations du niveau de sécurité en changeant la technique de mise en œuvre de l'étanchéité de l'enceinte. En effet, l'étanchéité de l'enceinte de combustion ne sera plus assurée par une porte, mais par une cloche. Ce système a le double avantage de s'affranchir des lourdes portes pouvant gêner les caristes et de permettre plus facilement l'étanchéité de manière gravitaire.

L'inspection considère que l'exploitation du prototype n'est pas de nature à entraîner des risques supplémentaires, dans la mesure où les dispositifs de sécurité prévus par l'exploitant sont au moins équivalents aux dispositifs déjà en place sur les autres enceintes de carbonisation. De plus, le prototype étant destiné à être placé en extension du système existant, il ne créera pas de zones à risques supplémentaires sur le site.

Impacts chroniques :

Les impacts chroniques susceptibles d'être générés par l'installation sont les rejets à l'atmosphère, les nuisances sonores et la consommation d'eau.

a) Rejets atmosphériques :

Selon les informations fournies par l'exploitant, le prototype induira une augmentation de 12,5 % du volume des fumées produites lors de la combustion. Ces fumées chaudes seront récupérées par la chaudière cogénération afin d'être intégralement consommées. Les rejets de la chaudière seront conformes aux exigences de l'arrêté préfectoral d'autorisation pour les rejets déjà autorisés.

L'installation du prototype induira une augmentation de la quantité d'eau rejetée, sous forme de vapeur, de 12,5 % (1145 L d'eau par tranche de 12 h).

L'inspection souligne que cette quantité est faible, en variation et en valeur absolue, considérant que le milieu récepteur n'est pas particulièrement sensible à des rejets de vapeur d'eau.

b) Nuisances sonores : le prototype, installé à proximité des autres enceintes, générera un niveau acoustique de 74 dB(A) au niveau de ses ventilateurs. L'ajout de cette source sonore compensera l'arrêt du fonctionnement de l'enceinte qui sera condamnée le temps de l'expérimentation.

L'inspection souligne que compte tenu de l'éloignement des premiers riverains, à plus de 700 m de l'établissement, l'impact du prototype sera négligeable.

c) Utilisation de l'eau : Le site est approvisionné en eau via le réseau communal de GYE-SUR-SEINE et l'exploitant indique que le surplus d'eau consommée pour le refroidissement des paniers, représentera 12 % de consommation supplémentaire.

L'ajout d'une enceinte supplémentaire n'induira pas de prélèvement supplémentaire dans le milieu naturel car l'eau est intégralement issue du réseau communal. L'augmentation relative de la consommation d'eau reste proportionnée.

L'inspection considère que l'exploitation du prototype n'est pas de nature à entraîner une augmentation substantielle des impacts chroniques.

Analyse de l'inspection :

Au vu des éléments présentés ci-avant, l'inspection considère que l'ajout d'un four prototype de 24 m³, dont la durée de fonctionnement est limitée à la fin de l'année 2015, n'augmente pas substantiellement les niveaux de risques et de nuisances du site CARBONEX.

Les dispositions d'exploitation et de sécurité liées à ce four seront donc encadrées par un arrêté préfectoral complémentaire, ainsi que le prévoient les articles R. 512-31 et R. 512-33 du code de l'environnement.

3) Proposition de prescriptions

L'inspection propose d'encadrer l'installation d'une enceinte de carbonisation prototype de 24 m³, conformément aux dispositions suivantes :

• Description du projet :

L'exploitant est autorisé à exploiter une enceinte de carbonisation prototype d'un volume de 24 m³, en remplacement d'une des enceintes de carbonisation déjà autorisée, laquelle sera condamnée durant l'expérimentation dont la durée maximale est fixée par le présent arrêté.

Les appareils de combustion sont implantés de manière à prévenir tout risque d'incendie et d'explosion et à ne pas compromettre la sécurité du voisinage, intérieur et extérieur à l'installation. Ils sont suffisamment éloignés de tout stockage et de toute activité mettant en œuvre des matières combustibles ou inflammables.

• Durée de l'expérimentation

L'expérimentation de la nouvelle enceinte de carbonisation est limitée jusqu'au 31 décembre 2015.

Au cas où l'exploitant souhaite pérenniser ou étendre cette installation, il devra en informer l'autorité préfectorale selon les dispositions du code de l'environnement.

- **Dispositions techniques :**

- L'ensemble des produits volatils issus de la dégradation du bois seront collectés et subiront un traitement thermique adapté, soit dans l'unité de cogénération soit, en mode découplé, dans une unité de post-combustion garantissant la conformité des rejets.
- Le refroidissement des boîtes de carbonisation est assuré par un système de recouvrement par un lit de sable afin d'empêcher l'apport d'air. Le refroidissement dure au minimum 24 heures et fait l'objet d'une surveillance adaptée pour s'assurer de l'absence de risque d'auto-inflammation. Avant l'envoi en silo, un contrôle de température par scanner permet de s'assurer que le charbon ne présente pas une température de plus de 80°C au-dessus de la température ambiante.
- Le bois destiné à la carbonisation ne subit aucun traitement préalable particulier. L'utilisation de bois enduit, imprégné ou revêtu d'une substance quelconque (peinture, vernis, créosote...) est interdite.
- L'exploitant tient un registre, éventuellement informatisé, comportant la date d'admission du bois et sa provenance (origine géographique, producteur).
- Les fours sont régulièrement entretenus et nettoyés de manière à prévenir tout risque d'incendie.
- Un système d'extinction automatique d'incendie ou d'emballage thermique sera installé au niveau de chacune des enceintes de carbonisation. Le système d'extinction sera alimenté en eau par gravité.

- **Conduite et contrôle des installations :**

- L'enceinte est équipée de dispositifs de mesure permettant de s'assurer de son bon fonctionnement et, en cas de défaut, de sa mise en sécurité par la coupure des vannes d'admission des gaz de combustion.
- L'installation doit être exploitée sous la surveillance permanente d'un personnel qualifié. Il vérifie périodiquement le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité et s'assure de la bonne alimentation en combustible des appareils de combustion.
- L'exploitant consigne par écrit les procédures de reconnaissance et de gestion des anomalies de fonctionnement ainsi que celles relatives aux interventions du personnel et aux vérifications périodiques du bon fonctionnement de l'installation et des dispositifs assurant sa mise en sécurité. Ces procédures précisent la fréquence et la nature des vérifications à effectuer pendant et en dehors de la période de fonctionnement de l'installation.
- En cas d'anomalies provoquant l'arrêt de l'installation, celle-ci doit être protégée contre tout déverrouillage intempestif. Toute remise en route automatique est alors interdite. Le réarmement ne peut se faire qu'après élimination des défauts par du personnel d'exploitation au besoin après intervention sur le site.

IV – PROPOSITIONS DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSÉES

Compte-tenu des éléments développés précédemment, l'inspection propose à Madame la Préfète de l'Aube de prescrire par arrêté complémentaire les modalités d'exploitation du prototype d'enceinte de carbonisation de CARBONEX, conformément aux éléments développés ci-avant et au projet d'arrêté ci-joint.

Aussi, l'inspection des installations classées propose aux membres du Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques de donner un avis favorable à ce projet d'arrêté.

Rédacteur L'inspecteur des installations classées	Validateur L'inspecteur des installations classées	Approbateur Pour le Directeur et par délégation, le Chef de l'Unité territoriale Aube / Haute -Marne
Jean-Baptiste TOUREAU	Christophe CLARISSE	Franck VIGNOT