

Direction Régionale de l'Environnement, de
l'Aménagement et du Logement de Picardie

Service de Prévention des Risques Industriels

Division Risques Chroniques

Fax : 03.22.33.66.57

Amiens, le 1^{er} décembre 2009

Réf : 2009/ 1041

V/ICPE/Aisne/Bucy le long/Téeros/BF/Rapport

RAPPORT

DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES

OBJET : INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT
TEREOS à BUCY LE LONG

ANALYSE DU BILAN DE FONCTIONNEMENT remis le 29 juin 2007

PIECES JOINTES : Projet d'arrêté préfectoral complémentaire

TEXTES REGLEMENTAIRES :

- Directive n°96/61/CE du 24 septembre 1996 relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution (dite « Directive IPPC » = Integrated Pollution Prevention and Control)
- Arrêté ministériel du 29 juin 2004 modifié relatif au bilan de fonctionnement
- Circulaire du 6 décembre 2004 relative au bilan de fonctionnement
- Circulaire du 25 juillet 2006 relative au bilan de fonctionnement

La directive IPPC (96/61/CE) impose de réexaminer et de réactualiser périodiquement les conditions d'autorisation des installations, compte tenu en particulier de leur impact potentiel sur l'environnement et la santé.

L'article R 512-45 de la partie réglementaire du code de l'environnement indique sur ce sujet que :

« En vue de permettre et de réexaminer et, si nécessaire, d'actualiser les conditions de l'autorisation, l'exploitant lui présente un bilan de fonctionnement de l'installation dont le contenu et la fréquence sont fixés par catégorie d'installations par arrêté du ministre chargé des installations classées. »

Présent
pour
l'avenir

La sucrerie TEREOS est concernée par cette Direction IPPC. Ainsi, conformément à l'arrêté ministériel du 29 juin 2004, la société a remis un bilan de fonctionnement le 29 juin 2007.

L'analyse de ce bilan de fonctionnement nous conduit à proposer un projet d'arrêté préfectoral complémentaire avec une actualisation des prescriptions relatives notamment aux valeurs limites d'émission applicables à l'installation fondées sur les meilleures techniques disponibles et prenant également en compte la sensibilité du milieu récepteur.

I – RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Dénomination ou raison sociale	TEREOS
Forme juridique	SA
Adresse du siège social	11 rue Pasteur 02390 ORIGNY SAINTE BENOITE
Adresse de l'établissement	Route de Soissons BP n° 2 02880 BUCY LE LONG
Directeur de l'établissement	
Téléphone	
Télécopieur	
Code APE	158 H
Numéro SIRET	
Effectif salarié	171 personnes, auxquels s'ajoutent environ 60 saisonniers pour assurer la réception des betteraves et compléter les besoins de la fabrication

II – CADRE REGLEMENTAIRE

Rappel des activités visées par l'arrêté ministériel du 29 juin 2004 relatif au bilan de fonctionnement.

- Rubrique n° 2225 de la nomenclature des installations classées : Sucrerie à partir d'une capacité de 300 t/j. Capacité du site 16 000 t/j.
- Rubrique n° 2520 : Fabrication de chaux à partir d'une capacité de production de 50 t/j. Capacité du site 270 t/j.
- Rubrique 2910 : Installation de combustion à partir d'une puissance thermique maximale de 50 MW. Capacité du site 169 MW.

III – NATURE ET VOLUME DES ACTIVITES

Les betteraves sont acheminées vers la sucrerie par transport routier.

Elles sont lavées et découpées en lanières (cossettes). Le sucre est extrait par diffusion à contre courant d'eau chaude à environ 75 °C. Le jus obtenu contient environ 16 % de sucre. Les cossettes épuisées sont pressées puis déshydratées (pellets : destinés à l'alimentation du bétail).

Le jus subit une étape de purification par chaulage et carbonatation (extraction des impuretés : les écumes). Le jus purifié est ensuite concentré par évaporation. Le produit obtenu est un sirop (contient environ 70 % de matières sèches). Le sirop est cristallisé pour obtenir le sucre blanc après centrifugation puis séchage et la mélasse, résidu du sirop, contenant la fraction du sucre non cristallisable (environ 2 %).

Pendant la campagne, la sucrerie fournit sa propre électricité à partir de 2 turboalternateurs fonctionnant à la vapeur.

Déshydratation de pulpes de betteraves

La déshydratation des pulpes de betteraves surpressées s'effectue en continu, parallèlement à la campagne sucrière. Les pulpes surpressées à 28 % de matière sèche sont séchées dans des fours industriels (deux fours rotatifs chauffés par un foyer fioul lourd et un foyer charbon), afin d'obtenir une siccité de l'ordre de 89 % de matière sèche. A l'issue de la déshydratation, les pulpes séchées sont agglomérées sous forme de bouchons de 6 – 8 ou 16 mm de diamètre, appelés pellets. Les pellets sont destinés à l'alimentation animale.

Distillerie

La fermentation s'effectue à partir du jus ou de produits sucrés, provenant de la sucrerie. Ce sont notamment des jus de diffusion, de la mélasse ou des jus issus de la cristallisation 2^{ème} jet.

Les jus ou produits sucrés sont transformés en éthanol par fermentation alcoolique. La température des cuves de fermentation est d'environ 35° C et est régulée par un circuit d'eau de rivière ; la sucrerie projette de ne plus utiliser l'eau de la rivière dans le futur.

Les moûts préparés par mélange de substrats sucrés, d'eau et d'acide chlorhydrique alimentent les cuves de fermentation et également une cuve de pied. Dans cette cuve de pied sont introduites les levures type boulangerie. C'est ce pied une fois constitué qui est transféré dans l'une des cuves de fermentation pour continuer la fermentation. On obtient un vin qui est ensuite délevuré partiellement.

Ce vin est ensuite introduit dans la première colonne de distillation : des vapeurs alcooliques sont produites en haut de colonne. Des vinasses faibles sont récupérées en bas de la colonne.

Les vapeurs alcooliques sont dirigées vers une seconde colonne dite de concentration, qui permet d'obtenir des flegmes épurés et des huiles de fusel qui sont pompés et envoyés vers les stockages. Des vapeurs alcooliques sont également produites en haut de colonne ; elles sont dirigées vers le chauffe-vin puis des condensateurs, et dirigées vers le stockage d'alcool. Le produit obtenu en bas de colonne est dirigé vers la colonne d'épuisement.

L'alcool produit est ensuite stocké dans trois cuves et les huiles de fusel sont stockées dans une cuve de 50 m³, présente à côté des cuves d'alcool.

Rythme de fonctionnement

Le rythme des activités se caractérise par :

- La campagne betterave (fabrication du sucre et de l'alcool) qui dure entre 70 et 90 jours de mi septembre à mi décembre
- La campagne sirop (fabrication du sucre et de l'alcool) qui dure de 10 à 30 jours au début du deuxième trimestre
- La campagne alcool (fabrication alcool seul) qui ne s'arrête que pendant l'été (juillet août)
- L'intercampagne

Rubrique de classement au titre ICPE

L'établissement est réglementé par l'arrêté préfectoral du 20 janvier 2009 pour les principales rubriques de la nomenclature installation classée suivantes :

Rubrique	Libellé tiré de la nomenclature	Détail des installations ou activités correspondantes	Capacité totale	R
1432-2.a	Liquides inflammables (stockage en réservoirs manufacturés de) représentant une capacité équivalente totale supérieure à 100 m ³ .	<u>Alcool</u> - 1 bac aérien de 3 000 m ³ - 2 bacs aériens de 1 050 m ³ chacun <u>Fioul</u> - 1 bac aérien de 5 412 m ³ de fioul lourd n° 2 - 1 cuve aérienne de 35 m ³ de fioul lourd	5 600 m ³	A
1520.1	Houille, coke, lignite, charbon de bois, goudron, asphalte, brais et matières bitumineuses (dépôt de)	Dépôt de coke et de charbon	6 500 t	A
2225	Sucrierie, raffineries de sucre, malteries	Traitement de betteraves	16 000 t/j	A
2250.1	Production par distillation d'alcool d'origine agricole, la capacité de production étant supérieure à 500 l/j	Distillation à partir du jus sucré et mélasse	150 000 l/j	A
2520	Ciments, chaux, plâtres (fabrication de)	Fabrication de chaux vive par cuisson de pierres à chaux avec du coke	270 t/j	A
2910.A.1	Combustion	3 chaudières mixtes fonctionnant au gaz naturel et fioul lourd : - une chaudière d'une puissance thermique de 76 MW - deux chaudières d'une puissance thermique de 20 MW chaque Deux foyers au charbon de la déshydratation de puissances respectives égales à 26 MW et 23 MW	165 MW	A
2921-1a	Installation de refroidissement par dispersion d'eau dans un flux d'air	8 tours aéroréfrigérantes	61 330 kw	A

IV – ANALYSE DE L'INSPECTION

Alimentation en eau

L'établissement est alimenté en eau brute par un forage en nappe et un pompage dans l'Aisne.

L'eau est principalement utilisée, pour la production de vapeur et au niveau des refroidissements des cuves de fermentation.

La majeure partie de l'eau mise en œuvre dans le process (lavage des betteraves notamment) provient des recyclages et des matières premières (eau contenue dans les betteraves).

Les prélèvements ont été en 2007 de 1 684 500 m³ en rivière et 11 200 m³ en nappe.

Rejet aqueux

Les eaux usées du process non recyclées subissent un traitement d'épuration écologique au travers d'un ensemble de bassins de décantation / lagunage et d'une station d'épuration biologique.

La station d'épuration par voie biologique aérobie permet l'élimination simultanée de la pollution organique et ammoniacale.

Le rejet est réglementé par l'arrêté préfectoral du 20 janvier 2009.

	Débit journalier maxi m ³ /j	MES		DBO5		DCO		Azote global		Phosphore	
		mg/l	kg/j	mg/l	kg/j	mg/l	kg/j	mg/l	kg/j	mg/l	kg/j
Valeurs limites AP du 16/01/2009	3 000	75	225	50	150	200	600	30	90	2	6
moyenne 2005	1 510	51	77	33	50	160	244	15	22,9	-	-
moyenne 2006	2 512	39	100	19	48	140	351	15	37,6	-	-
moyenne 2007	2 120	32	68	31	66	162	344	8,4	17,8	1,23	2,6

Rejets atmosphériques

Le site compte plusieurs sources de rejets gazeux.

Il s'agit principalement :

- des chaudières
- des fours de déshydratation des pulpes de betteraves
- du four à chaux

Le four à chaux utilise comme combustible du coke et sert durant la campagne betteravière pour produire de la chaux vive nécessaire au procédé d'épuration du sucre.

En 2001, les fours de déshydratation au charbon ont été équipés au niveau des rejets de cyclones de dépoussiérage. Cette installation a été réglementée par un arrêté préfectoral du 20 janvier 2009.

Les mesures réalisées dans le bilan de fonctionnement sur cette installation donnent des résultats conformes aux valeurs limites définies dans l'arrêté préfectoral susvisé.

Les trois chaudières principalement utilisées fonctionnent avec un brûleur mixte gaz naturel / fioul lourd.

Les gaz de combustion sont rejetés par une cheminée commune d'une hauteur de 60,5 m.

Ces installations sont actuellement réglementées par un AP du 20 janvier 2009 dans lequel les concentrations de rejets des gaz de combustion sont définies.

Les dispositions de l'arrêté ministériel du 30 juillet 2003 relatif aux chaudières présentes dans les installations de combustion existantes d'une puissance supérieure à 20 MW sont applicables aux installations du site.

Les résultats des contrôles inopinés réalisés ces dernières années sont les suivants. Le fioul est utilisé principalement par l'exploitant.

Conduit n° 1	Conc NOx en mg/Nm ³		Conc SO2 en mg/Nm ³		Conc PS en mg/Nm ³		Conc CO en mg/Nm ³	
	Fioul	Gaz	Fioul	Gaz	Fioul	Gaz	Fioul	Gaz
AM du 30/7/2003 jusqu'au 31/12/2007	450	350	1 700	35	50	5	-	-
Contrôle inopiné 2005	584	-	1 440	-	112	-	1,3	-
Contrôle inopiné 2006	809	-	1 568	-	41	-	10,5	-
Contrôle inopiné 2007	677	-	1386	-	60	-	2,4	-
AM du 30/7/2003 depuis le 01/01/2008 et AP du 20/01/2009	450	225	1 700	35	50	5	100	100

Déchets

Les déchets générés par la sucrerie sont de 2 types : coproduits de l'activité et les déchets industriels.

Les coproduits proviennent soit du lavages des betteraves (pierres, herbes et radicules, terres de curage) soit de la production de sucre (mélasse, écumes, pulpes, etc...) et sont tous valorisés.

Les déchets industriels sont ceux générés tout au long du procédé. Les déchets dangereux générés sur le site sont :

- huiles, graisses, solvants et fûts associés aux opérations de maintenance et d'entretien
- effluents et pulpes chargés de sous acétate de plomb produits lors de la détermination du taux de sucre des betteraves au centre de réception.

Dans le BF, l'exploitant a présenté les filières de traitement des déchets industriels générés en privilégiant la réduction à la source et la valorisation.

La gestion des coproduits est la suivante :

- les pierres (lavage de betteraves) sont utilisées au niveau de l'usine comme remblai
- les vinasses sont valorisées en agriculture comme support de culture. Les vinasses sont des produits homologués par la norme NFU 42-001
- les écumes sont normalisées suivant la norme NFU 44-001. Elles sont valorisées en amendement calcique
- les terres de curage des bassins sont utilisées pour consolider les bassins et les digues.

Consommations énergétiques

La sucrerie a besoin dans son process de chaleur sous forme de vapeur basse pression.

Afin d'améliorer les ratios énergétiques, de multiples travaux ont été réalisés ces dernières années pour permettre une utilisation rationnelle de l'énergie et une diminution des différentes consommations spécifiques.

Il s'agit notamment de :

- l'évaporation multiples effets
- les échangeurs de température
- une utilisation rationnelle de la vapeur

Investissements en matière de surveillance, prévention et réduction des pollutions

- 2001 : installation de cyclones de dépoussiérage au niveau des fours de déshydratations : 1,3 M €
- 2001 : installation d'une caisse d'évaporation : 2 M €
- 2002 : changement du lavoir de betteraves : 11,3 M €
- depuis 2003 : sécurité silos, élimination de transformateurs au PCB
- 2007 : bassin avec aération forcée : 450 k€
- 2009 : brûleur Bas-Nox sur la chaudière principale : 345 k€

V - ANALYSE DES PERFORMANCES DES MOYENS DE PREVENTION ET DE REDUCTION DES POLLUTIONS PAR RAPPORT AUX MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES

L'industriel précise que pour l'industrie sucrière, le BREF FDM (industrie agro-alimentaire) s'est notamment basé sur l'étude du CEFS (Comité Européen des Fabricants de Sucre) qui a élaboré un « guide pour créer des MTD dans l'industrie sucrière ».

La société a donc comparé les dispositions techniques mises en place sur son site de BUCY LE LONG par rapport aux dispositions de ce guide.

Elle indique ainsi procéder à l'optimisation continue des consommations d'eau et d'électricité notamment.

Rejets aqueux

Le site de BUCY LE LONG a mis en place plusieurs équipements afin de traiter les effluents (réduction de la charge organique des eaux usées) qui sont la décantation, l'auto-épuration naturelle par lagunage et le traitement complémentaire dans une station d'épuration biologique.

Les solutions ainsi mises en place permettant de satisfaire aux dispositions de l'arrêté préfectoral d'autorisation mais pas aux valeurs M.T.D du BREF FDM en ce qui concerne la DBO5 et la DCO.

Concentration mg/l	Moyenne des rejets 2007	Contrôle inopiné 2009	BREF FDM	AP actuel	Valeur du projet d'APC
DBO5	31	29	< 25	50	25
DCO	162	112	< 125	200	125
MES	32	20	< 50	75	50
N global	8,4	10,4	< 10	30	10
P total	1,23	< 0,1	0,4 – 5	2	2

Le projet d'APC prévoit un délai de 18 mois afin de respecter les valeurs limites associées aux meilleures techniques disponibles (notamment au niveau de la DBO5 et de la DCO).

Emissions atmosphériques

Sur cet aspect, la société a étudié les MTD des BREF LCP (Grande installation de combustion) et CL (Industrie du ciment et de la chaux).

CHAUDIÈRES

En ce qui concerne les chaudières, la sucrerie TEREOS utilise comme combustibles le fioul lourd TBTS ou le gaz naturel.

Conduit n° 1	Conc NOx en mg/Nm ³		Conc SO2 en mg/Nm ³		Conc PS en mg/Nm ³		Conc CO en mg/Nm ³	
	Fioul	Gaz	Fioul	Gaz	Fioul	Gaz	Fioul	Gaz
Valeurs du BREF LCP	200	100	250	10	25	5	50	100
Contrôle inopiné 2005	584	-	1 440	-	112	-	1,3	-
Contrôle inopiné 2006	809	-	1 568	-	41	-	10,5	-
Contrôle inopiné 2007	677	-	1 386	-	60	-	2,4	-