

Recollement des installations du site ETS MICHEL classées à autorisation au titre de la rubrique ICPE 2160-2-a aux prescriptions de l'arrêté du 29 mars 2004 relatif à la prévention des risques présentés par les silos de céréales, de grains, de produits alimentaires ou de tout autre produit organique dégageant des poussières inflammables

(JO du 1er avril 2004)

Texte modifié par :

Arrêté du 23 février 2007 (JO du 13 mars 2007)

Référence	Libellé	Statut	Commentaire
TITRE II : DISPOSITIONS GÉNÉRALES			
Article 2	<p>L'exploitant doit disposer d'une étude de dangers au sens des articles L 512-1 du code de l'environnement et 3 du décret du 21 septembre 1977 susvisé. Cette étude doit préciser les risques auxquels l'installation peut exposer, directement ou indirectement, les intérêts visés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement en cas d'accident, que la cause soit interne ou externe à l'installation.</p> <p>(Arrêté du 23 février 2007, Article 1er) Cette étude donne lieu à une analyse de risques qui prend en compte la probabilité d'occurrence, la cinétique, l'intensité des effets et la gravité des conséquences des accidents potentiels selon une méthodologie qu'elle explicite. Elle définit et justifie les mesures propres à réduire la probabilité et les effets de ces accidents. En particulier, toutes les mesures prises pour l'application des dispositions prévues par les articles 6 à 15 inclus du présent arrêté, doivent être justifiées dans l'étude de dangers.</p>	C	Cf. présent dossier
Article 3	<p>L'exploitation doit se faire sous la surveillance d'une personne nommément désignée par l'exploitant et spécialement formée aux caractéristiques du silo et aux questions de sécurité.</p>	C	Directrice des opérations : Mme FERRAGU Remplaçants : Responsable QSEE : Mme DESHAIS et Responsable Maintenance = Mr JOURDAN
	<p>Le personnel doit recevoir une formation spécifique aux risques particuliers liés à l'activité de l'établissement. Cette formation doit faire l'objet d'un plan formalisé. Elle doit être mise à jour et renouvelée régulièrement.</p>	C	Formation des nouveaux salariés incluse au parcours de progression
Article 4	<p>Les consignes de sécurité et les procédures d'exploitation de l'ensemble des installations comportent explicitement la liste détaillée des contrôles à effectuer en marche normale, à la suite d'un arrêt pour travaux de modification ou d'entretien des installations et à la remise en service de celles-ci en cas d'incident grave ou d'accident. Les consignes de sécurité sont</p>	C	Documents prévus dans le système de management QSEE

Référence	Libellé	Statut	Commentaire
	<p>tenues à jour et affichées dans les lieux fréquentés par le personnel. Les procédures d'exploitation sont tenues à jour et mises à la disposition de l'inspection des installations classées.</p> <p>Dans les zones où il existe un risque d'incendie ou d'explosion, il est interdit de fumer.</p> <p>La réalisation de travaux susceptibles de créer des points chauds dans ces zones doit faire l'objet d'un permis de feu, délivré et dûment signé par l'exploitant ou par la personne qu'il aura nommément désignée et par le personnel devant exécuter les travaux.</p>	<p>C</p> <p>C</p>	<p>Interdiction de fumer dans les usines et dans les bureaux et au niveau des fosses de réception</p> <p>Permis de feu pour les travaux par les entreprises extérieures Permis de feu interne pour les travaux en interne faits hors de l'atelier de soudure Personne responsable des permis de feu : le responsable maintenance M. JOURDAN</p>
Article 5	<p>L'exploitant d'un silo est tenu de déclarer dans les meilleurs délais à l'inspection des installations classées les accidents ou incidents (incendies, explosions...) survenus du fait du fonctionnement de cette installation, qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L 511-1 du code de l'environnement.</p> <p>Tout événement susceptible de constituer un précurseur d'explosion, d'incendie doit notamment être signalé dans un registre tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.</p> <p>(Arrêté du 23 février 2007, Article 2) L'exploitant réalise annuellement une analyse des causes possibles de ces événements afin de prévenir l'apparition de tels accidents. Cette analyse est tenue à la disposition de l'inspection des installations classées.</p>	C	<p>Fiches de non conformités conservées Ces fiches font l'objet d'une analyse et de mesures correctives. Elles sont tenues à disposition de l'inspection des ICPE</p>
TITRE III : IMPLANTATION ET AMÉNAGEMENT GÉNÉRAL			

Référence	Libellé	Statut	Commentaire
Article 6	<p>Pour les nouvelles installations, la délivrance de l'autorisation d'exploiter est subordonnée à l'éloignement des capacités de stockage (à l'exception des boisseaux visés à l'article 1er du présent arrêté) et des tours de manutention :</p> <ul style="list-style-type: none"> - par rapport aux habitations, aux immeubles occupés par des tiers, aux immeubles de grande hauteur, aux établissements recevant du public, aux voies de communication dont le débit est supérieur à 2 000 véhicules par jour, aux voies ferrées sur lesquelles circulent plus de 30 trains de voyageurs par jour, ainsi qu'aux zones destinées à l'habitation par des documents d'urbanisme opposables aux tiers. Cette distance est alors au moins égale à 1,5 fois la hauteur des capacités de stockage et des tours de manutention sans être inférieure à une distance minimale. Cette distance minimale est de 25 m pour les silos plats et de 50 m pour les silos verticaux ; - par rapport aux voies ferrées sur lesquelles circulent moins de 30 trains de voyageurs par jour et aux voies de communication dont le débit est inférieur à 2 000 véhicules par jour (sauf les voies de desserte de l'établissement). Cette distance est au moins égale à 10 m pour les silos plats et à 25 m pour les silos verticaux. 	C	Distance respectée vis à vis des tiers, IGH, ERP, voies de communication de plus de 2000 véhicules par jour, voies ferrées, zones destinées à l'habitation
Article 7	<p>Tout local administratif doit être éloigné des capacités de stockage et des tours de manutention. Cette distance est d'au moins 10 m pour les silos plats et 25 m pour les silos verticaux. On entend par local administratif, un local où travaille du personnel ne participant pas à la conduite directe de l'installation (secrétaire, commerciaux...).</p> <p>Les locaux utilisés spécifiquement par le personnel de conduite de l'installation (vestiaires, sanitaires, salles des commandes, poste de conduite, d'agrèage et de pesage...) ne sont pas concernés par le respect des distances minimales fixées au 1er alinéa du présent article.</p> <p>Pour les silos existants et dans le cas où les locaux administratifs ne peuvent être éloignés des capacités de</p>	C	Distances respectées

Référence	Libellé	Statut	Commentaire
	stockage et des tours de manutention pour des raisons de configuration géographique, l'étude de dangers définit de plus les mesures de sécurité complémentaires éventuelles à mettre en œuvre.		
Article 8	Sans préjudice de réglementations spécifiques, toutes dispositions doivent être prises afin que les personnes non autorisées ou en dehors de toute surveillance ne puissent pas avoir accès aux installations (clôture, panneaux d'interdiction de pénétrer, etc.). Les dispositifs doivent permettre l'intervention des services d'incendie et de secours et l'évacuation rapide du personnel.	C	Le site est clôturé vis à vis de la VC n°4 et des champs environnants
TITRE IV : PRÉVENTION DES RISQUES D'EXPLOSION ET D'INCENDIE ET MESURES DE PROTECTION			
Article 9	(Arrêté du 23 février 2007, Article 3) L'exploitant met en place les mesures de prévention adaptées aux silos et aux produits, permettant de limiter la probabilité d'occurrence d'une explosion ou d'un incendie, sans préjudice des dispositions du code du travail. Il assure le maintien dans le temps de leurs performances. Dans les locaux de l'établissement susceptibles d'être à l'origine d'incendies notamment lorsqu'ils ont été identifiés dans l'étude de dangers, les installations électriques, y compris les canalisations, doivent être conformes aux prescriptions de l'article 422 de la norme NF C 15-100 relative aux locaux à risque d'incendie.	C	Cette adéquation a été vérifiée lors de l'analyse des risques
	Le silo est efficacement protégé contre les risques liés aux effets de l'électricité statique, des courants vagabonds et de la foudre.	C	Zonage ATEX fait et mis à jour Signalisation des zones faites
	Les appareils et systèmes de protection susceptibles d'être à l'origine d'explosions notamment lorsqu'ils ont été identifiés dans l'étude de dangers, doivent au minimum :	C	Interconnexions et mises à la terre : cf. rapport de vérification électrique
	- appartenir aux catégories 1D, 2D ou 3D pour le groupe d'appareils II (la lettre "D" concernant les atmosphères explosives dues à la présence de poussières) telles que définies	C	Zonage ATEX fait et mis à jour Matériel en place conforme au zonage Vérification périodique annuelle Vérification du matériel en ATEX

Référence	Libellé	Statut	Commentaire
	<p>dans le décret n°96-1010 du 19 novembre 1996, relatif aux appareils et aux systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphère explosible;</p> <p>- ou disposer d'une étanchéité correspondant à un indice de protection IP 5X minimum (enveloppes "protégées contre les poussières " dans le cas de poussières isolantes, norme NF 60-529), et posséder une température de surface au plus égale au minimum : des 2/3 de la température d'inflammation en nuage, et de la température d'inflammation en couche de 5 mm diminuée de 75°C.</p> <p>L'exploitant doit tenir à la disposition de l'Inspection des Installations Classées un rapport annuel. Ce rapport est constitué des pièces suivantes :</p> <p>- l'avis d'un organisme compétent sur les mesures prises pour prévenir les risques liés aux effets de l'électricité statique et des courants vagabonds ;</p> <p>- l'avis d'un organisme compétent sur la conformité des installations électriques et du matériel utilisé aux dispositions du présent arrêté ;</p> <p>Un suivi formalisé de la prise en compte des conclusions du rapport doit être tenu à la disposition de l'Inspection des installations classées.</p> <p>Le silo ne doit pas disposer de relais, d'antenne d'émission ou de réception collective sous ses toits, excepté si une étude technique justifie que les équipements mis en place ne sont pas source d'amorçage d'incendie ou de risque d'explosion de poussières. Les conclusions de cette étude doivent être prises en compte dans l'étude préalable relative à la protection contre la foudre.</p>	<p>C</p> <p>C</p>	<p>Rapports de vérifications des installations électriques et de zonage ATEX</p> <p>Absence de relais ou d'antenne</p>
Article 10	(Arrêté du 23 février 2007, Article 4)	C	

Référence	Libellé	Statut	Commentaire
	<p>L'exploitant met en place les mesures de protection adaptées aux silos et aux produits permettant de limiter les effets d'une explosion et d'en empêcher sa propagation, sans préjudice des dispositions du Code du Travail. Il assure le maintien dans le temps de leurs performances.</p> <p>Dans le cas de présence de tiers tels que définis dans le premier alinéa de l'article 6 du présent arrêté, soit dans les distances d'éloignement forfaitairement définies à l'article 6 précité, soit dans les zones des effets létaux et irréversibles mises en évidence par l'étude de dangers, et dans le cas des silos portuaires, ces mesures de protection consistent :</p> <ul style="list-style-type: none"> - en des dispositifs de découplage qui doivent concerner la tour de manutention et les communications avec les espaces sur-cellules ou sous-cellules, ainsi que les communications entre ces espaces et les cellules de stockage ; - et des moyens techniques permettant de limiter la pression liée à l'explosion dans les volumes découplés (dans la tour de manutention, les espaces sur-cellules et sous-cellules si la galerie est non enterrée) tels que des événements de décharge ou des parois soufflables, dimensionnés selon les normes en vigueur. <p>Si la configuration du site ne permet pas de mettre en œuvre ce découplage, un dispositif technique de protection d'efficacité équivalente permettant d'éviter la propagation des explosions, doit être mis en place.</p> <p>Dans les silos existants, en cas d'impossibilité technique de mise en place des surfaces soufflables ou des événements dans des espaces sous-cellules et des tours de manutention en béton, les équipements présents dans les volumes non éventés (élévateurs, transporteurs, dépoussiéreurs, nettoyeurs, émotteurs, séparateurs, broyeurs, filtres, etc.) doivent au minimum :</p>		<p>Comme évoqué au paragraphe 7.3.3 de l'étude de dangers, les toitures des cellules permettent de protéger efficacement les cellules en limitant la surpression due à une explosion de poussières. Elles jouent le rôle de surfaces de décharge.</p> <p>Salles de commande : parois maçonnées, avec vitres, plafond en dalle béton</p>

Référence	Libellé	Statut	Commentaire
	<p>- être rendus aussi étanches que possible et être équipés d'une aspiration (excepté pour les filtres), afin de limiter les émissions de poussières inflammables,</p> <p>- et (excepté pour les transporteurs) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • posséder des surfaces éventables ou être dimensionnés de façon à résister à l'explosion ou être équipés d'un dispositif de suppression de l'explosion; • et/ou disposer d'un découplage permettant d'éviter que l'explosion ne se propage dans une canalisation ou par une alimentation ou disposer d'un dispositif d'isolation de l'explosion. Pour les silos dont le dossier de demande d'autorisation est déposé après le 1er juillet 2007, ces mesures de protection consistent également en des dispositifs de découplage entre cellules. <p>Dans le cas de l'absence de tiers ou présence de voies de communication moins fréquentées (moins de 2 000 véhicules par jour ou 30 trains de voyageurs par jour), dans les zones définies ci-dessus, l'exploitant doit avoir fait la démonstration d'une maîtrise suffisante des risques d'explosion, et doit mettre en place les mesures appropriées à ces risques.</p>		
Article 11	<p>L'établissement doit être pourvu en moyens de lutte contre l'incendie adaptés aux risques encourus, en nombre suffisant et correctement répartis sur la superficie à protéger.</p> <p>Les installations de protection contre l'incendie doivent être correctement entretenues et maintenues en bon état de marche. Elles doivent faire l'objet de vérifications périodiques.</p>	C	<p>Des extincteurs se trouvent dans chaque usine, installés selon les règles APSAD.</p> <p>Les tours de fabrication des usines 1 et 2 et le séchoir sont équipés de colonnes sèches.</p> <p>1 R.I.A. se trouve dans chaque usine, installés selon la norme APSAD R5.</p> <p>Tous ces équipements sont contrôlés annuellement.</p> <p>Le site dispose d'une bâche souple de 480 m³. Cette dernière dispose de 4 aires de mise en station. Cette installation a été validée par le SDIS.</p> <p>3 poteaux d'incendie publics de débit nominal 60 m³/h sont situés devant, à 170 m et 500 m des ETS MICHEL. Ils sont vérifiés annuellement par la générale des eaux.</p> <p>Ces éléments sont suffisants au regard du document technique D9</p>

Référence	Libellé	Statut	Commentaire
	<p>(Arrêté du 23 février 2007, Article 5) Les cellules de stockage des silos béton fermées doivent être conçues et construites afin de permettre l'inertage par gaz en cas d'incendie. Cette disposition ne s'applique pas aux cellules de stockage contenant du sucre.</p> <p>Des procédures d'intervention pour la gestion des situations d'urgence sont rédigées par l'exploitant et communiquées aux services de secours. Elles doivent notamment comporter :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> le plan des installations avec indication : <ul style="list-style-type: none"> - des phénomènes dangereux (incendie, explosion, etc.) susceptibles d'apparaître; - les mesures de protection définies à l'article 10 ; - les moyens de lutte contre l'incendie ; - les dispositifs destinés à faciliter l'intervention des services d'incendie et de secours. <input type="checkbox"/> les stratégies d'intervention en cas de sinistre ; <input type="checkbox"/> et le cas échéant : <ul style="list-style-type: none"> - la procédure d'inertage ; - la procédure d'intervention en cas d'auto-échauffement. " 	C	<p>Les silos bétons sont équipés en partie basse de raccord permettant l'inertage.</p> <p>Dans e cadre du classement au régime de la déclaration avec contrôles au titre de la rubrique 1510, le site des ETS met en œuvre un plan de défense incendie. Ce dernier reprend tous les éléments ci-contre.</p>
Article 12	<p>Les aires de chargement et de déchargement des produits sont situées en dehors des capacités de stockage.</p> <p>Cette disposition ne s'applique pas aux aires de chargement et de déchargement situées à l'intérieur de silos plats ne disposant pas de dispositifs de transport et de distribution de produits.</p>	C	<p>Fosse 1 : intérieure mais séparée des ateliers par des cloisons</p> <p>Fosse 2 : extérieure</p> <p>Fosse 3 : extérieure</p> <p>2 fosses silo plat : 1 extérieure, l'autre intérieure mais utilisée que quand le silo est vide</p>

Référence	Libellé	Statut	Commentaire
	<p>Des grilles sont mises en place sur les fosses de réception. La maille est déterminée de manière à retenir au mieux les corps étrangers.</p> <p>(Arrêté du 23 février 2007, Article 6)</p> <p>Les aires de chargement et de déchargement sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - soit suffisamment ventilées de manière à éviter une concentration de poussières de 50 g/m³ (cette solution ne peut être adoptée que si elle ne crée pas de gêne pour le voisinage ou de nuisance pour les milieux sensibles); - soit munies de systèmes de captage de poussières, de dépoussiérage et de filtration. <p>Ces aires doivent être régulièrement nettoyées.</p>	<p>C</p> <p>C</p>	<p>Captage de poussières et filtration pour les fosses 1, 2 et 3</p> <p>Captage de poussières au poste de chargement pont 1 des aliments farines</p> <p>Ventilation naturelle des fosses du silo plat et des autres aires de chargement</p> <p>Les aires de chargement et déchargement font l'objet d'une procédure de nettoyage</p>
Article 13	<p>Tous les silos ainsi que les bâtiments ou locaux occupés par du personnel sont débarrassés régulièrement des poussières recouvrant le sol, les parois, les chemins de câbles, les gaines, les canalisations, les appareils et les équipements et toutes les surfaces susceptibles d'en accumuler.</p> <p>La fréquence des nettoyages est fixée sous la responsabilité de l'exploitant et précisée dans les procédures d'exploitation. Les dates de nettoyage doivent être indiquées sur un registre tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.</p> <p>Le nettoyage est réalisé à l'aide d'aspirateurs ou de centrales d'aspiration. Ces appareils doivent présenter toutes les caractéristiques de sécurité nécessaires pour éviter l'incendie et l'explosion.</p> <p>Le recours à d'autres dispositifs de nettoyage tels que l'utilisation de balais ou d'air comprimé doit être exceptionnel et doit faire l'objet de consignes particulières.</p>	C	<p>Le nettoyage des locaux fait l'objet d'un planning et d'une procédure, la fréquence est fixée par l'exploitant.</p> <p>Enregistrement des opérations de nettoyage et pointage par le responsable usines et la directrice des opérations.</p> <p>Nettoyage par aspirateur industriel (1 par usine) et aspirateur mobile Balayage, air comprimé non utilisé (interdit dans les consignes de sécurité)</p>
Article 14	<p>L'exploitant doit s'assurer périodiquement que les conditions d'ensilage des produits (durée de stockage, taux d'humidité, température, etc.) n'entraînent pas des dégagements de gaz inflammables et des risques d'auto-échauffement.</p>	C	<p>Contrôle d'humidité à la réception, refus de déchargement en cas de produit non conforme</p> <p>Durée de stockage des MP solides hors minéraux :</p> <p>- 1 à 5 jours dans les cellules MP de l'usine 1</p>

Référence	Libellé	Statut	Commentaire
	<p>(Arrêté du 23 février 2007, Article 7)</p> <p>La température des produits stockés susceptibles de fermenter est contrôlée par des systèmes de surveillance appropriés et adaptés aux silos. Les relevés de température donnent lieu à un enregistrement.</p> <p>Des procédures d'intervention de l'exploitant en cas de phénomènes d'auto-échauffement sont rédigées et communiquées aux services de secours.</p>		<p>- 1 à 10 jours dans les cellules MP de l'usine 2</p> <p>- 2 à 3 mois dans le silo plat</p> <p>Dans son courrier en réponse d'une demande de compléments à la suite d'une inspection en date du 09/03/2021, la DREAL précisait que le maintien d'un système de surveillance par thermométrie dans le silo plat pouvait ne pas être nécessaire, à condition de justifier que :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le contrôle du taux d'humidité et de la température des produits lors de l'ensilage est rigoureusement réalisé, - Une surveillance fréquente du silo est en place, - Cette surveillance est assortie de procédures et consignes détaillées et rigoureuses et de modes opératoires relatifs aux opérations par points chauds. <p>Comme évoqué au paragraphe 7.2.4, le site établit un plan de contrôle en ce qui concerne la réception des céréales. Ce plan prévoit un prélèvement de matière à chaque mouvement. Ce prélèvement fait l'objet de plusieurs contrôles comprenant notamment le taux d'humidité et la température. Les résultats de ces contrôles sont enregistrés dans la base de données du logiciel de suivi de production (des exemples d'enregistrement sont présentés en annexe 6 de la partie étude des dangers).</p> <p>Par ailleurs, le silo prenant place en centre du site, il est sous la surveillance induite du personnel par leurs passages sur le site. Ceci permet de repérer rapidement un début d'incendie maîtrisable par les moyens d'intervention sur le site.</p> <p>Procédures rédigées et communiquées (DOC 39 annexe 18)</p>
Article 15	<p>(Arrêté du 23 février 2007, Article 8)</p> <p>Les filtres à manche sont protégés par des événements (sauf impossibilité technique), qui, dans la mesure du possible, débouchent sur l'extérieur.</p>	C	<p>➤ Filtres à manches</p> <p>Les filtres à manches sont sous caissons, à décolmatage automatique par jets d'air comprimé à contre-courant qui se fait en fin de chaque OF pour permettre de récupérer la matière.</p>

Référence	Libellé	Statut	Commentaire
	<p>Les systèmes de dépoussiérage et de transport des produits sont conçus de manière à limiter les émissions de poussières. Ils sont équipés de dispositifs permettant la détection immédiate d'un incident de fonctionnement et l'arrêt de l'installation.</p> <p>Les installations de manutention sont asservies au système d'aspiration avec un double asservissement : elles ne démarrent que si le système d'aspiration est en fonctionnement, et, en cas d'arrêt du système d'aspiration, le circuit doit immédiatement passer en phase de vidange et s'arrêter une fois la vidange terminée, ou s'arrêter en cas d'arrêt du système d'aspiration, après une éventuelle temporisation adaptée à l'exploitation.</p> <p>Les transporteurs à bandes sont équipés de bandes non propagatrices de la flamme.</p>		<p>Les poussières captées sont recyclées dans le produit. Le fonctionnement des équipements de production de l'usine est asservi à celui de l'aspiration de dépoussiérage.</p> <p>Les filtres sont remplacés de manière régulière. Ces opérations sont intégrées à la GMAO.</p> <p>➤ Moyens de manutention</p> <p><u>Généralités :</u></p> <p>D'une manière générale, les moyens de manutentions sont équipés de dispositifs permettant de détecter tout dysfonctionnement pouvant entraîner un échauffement.</p> <p>Toute anomalie détectée sur les éléments de manutention par un dispositif de contrôle donne lieu à une alarme lumineuse au niveau du poste de commande avec arrêt temporisé. De plus, en cas de frottements importants, les relais thermiques protégeant les moteurs électriques des élévateurs à godets, des transporteurs et des vis arrêtent les équipements en cas de problème.</p> <p>Les élévateurs et les transporteurs à chaîne sont, pour la plupart, capotés et étanches pour limiter les émissions de poussières à l'extérieur des appareils. L'étanchéité de ces manutentions est satisfaisante puisqu'il n'est pas constaté d'empoussièrement des zones où elles sont situées.</p> <p><u>Elévateurs à godets :</u></p> <p>En raison des risques particuliers qu'ils présentent, les élévateurs à godets sont tous équipés de contrôleurs de rotation qui détectent tout patinage de la sangle.</p> <p>Tous les élévateurs sont équipés de détecteur de température sur pallier ou de capteurs de déport de sangle permettant de repérer rapidement tout échauffement et mettre l'installation en sécurité.</p> <p>Tous les élévateurs ont une sangle antistatique et auto extinguable.</p>

Référence	Libellé	Statut	Commentaire
			<p><u>Transporteurs :</u></p> <p>Les transporteurs à chaîne sont munis de détecteurs de bourrage. Un certain nombre de transporteurs à chaîne sont aussi équipés de contrôleurs de rotation dans l'usine 1.</p> <p>Le nombre de transporteurs à bande est limité : aucun dans l'usine 2, un dans l'usine 1 (au chargement), et un dans le stockage à plat. Ils ne sont pas capotés. Les bandes de ces transporteurs sont non-propagatrices de la flamme.</p> <p>Les émissions de poussières à la jetée du transporteur à bande du silo plat sont inévitables lors de l'ensilage dans ce type de stockage. Cependant, lorsque la hauteur de chute est importante (9 m au début de l'ensilage), le volume libre est aussi important. Cette hauteur diminue au fur et à mesure du remplissage. En outre, les opérateurs font en sorte de limiter la hauteur de chute en remplissant par le haut du tas, au fur et à mesure de l'ensilage. Notons par ailleurs que les équipements électriques de ce transporteur sont ATEX.</p>