



Innotec

Haro sur les poussières de toner

© Yves Cousson/INRS

Leader sur le secteur de la cartouche laser compatible fabriquée en France, Innotec a équipé ses locaux de 28 enceintes ventilées pour capter les poudres d'encre solide mises en œuvre. L'installation permet d'abaisser les concentrations de poussières inhalables aux postes de travail à des niveaux nettement inférieurs aux limites autorisées.

Notre matière première ? Un déchet. » Spécialiste de la fabrication de cartouches remanufacturées, Innotec a inauguré début 2005 son site de Lunel (34), en petite Camargue. L'entreprise récupère des cartouches vides n'ayant jamais été recyclées qu'elle réintroduit dans son procédé industriel, après un tri visuel et mécanique. Par la spécificité de sa démarche – faire d'un déchet un produit de fabrication – elle se positionne comme acteur du développe-



© Yves Cousson/INRS

ment durable. 200 tonnes de déchets bureautiques sont ainsi réutilisées et revalorisées chaque année sur le site.

La fabrication d'une cartouche nécessite un tambour, une dose de toner (encre solide) et un certain nombre de petites pièces complémentaires. Les poudres de toner sont composées de résines (polystyrène, polyméthacrylate de butyle...), de colorants (noir

Une buse aspirante permet de nettoyer les cartouches, sous des capots fermés.



L'opérateur vide la cartouche de toner tout en appuyant sur une pédale afin d'augmenter le débit d'air et d'évacuer la matière.

de carbone, oxyde de fer) et d'additifs (polypropylène, silice amorphe...). Elles peuvent être à l'origine d'irritations oculaires, cutanées et respiratoires. 28 postes de ventilation ont donc été installés dans les locaux, principalement en pro-

duction, de manière à réduire l'exposition à ces poudres. L'un des systèmes de ventilation est placé dans l'atelier recherche et développement. Il s'agit d'enceintes ventilées à flux d'air horizontal correspondant aux critères INRS de vitesse d'air:

0,5 m/s dans le plan frontal aspirant. «Lorsqu'il vide le reste de toner de la cartouche usagée et qu'un pic de pollution peut être atteint, l'opérateur appuie sur une pédale pour activer un réseau haute dépression relié aux trémies positionnées au fond des enceintes, ce qui permet d'augmenter momentanément le débit pour évacuer la matière», explique Alain Deleau, contrôleur de sécurité à la CRAM Languedoc-Roussillon. L'opérateur dispose également d'une buse aspirante reliée au réseau à haute dépression pour le nettoyage des cartouches.

Faire converger la matière

37 salariés travaillent en production. Chacun est responsable de sa cartouche, qu'il prépare dans le respect de la fiche technique de démon-

tage et remontage. Il bénéficie d'une formation et d'une certification du responsable qualité pour le ou les modèles dont il est responsable de A à Z, chaque cartouche disposant d'un code de traçabilité. Le produit est testé dans la salle des imprimantes – pour s'assurer de la fonctionnalité de tous les organes – et retourné si besoin vers la personne qui l'a manufacturé. Innotec propose 319 références, soit la plus large gamme de produits du marché. «Notre valeur ajoutée est le savoir-faire de nos salariés», déclare Denis Vermeloux, président du groupe. Nous recrutons et formons une main-d'œuvre dont le niveau moyen d'ancienneté est de plus de cinq ans. Certains sont là depuis les débuts de l'entreprise en 1993.» En 2003, lorsqu'elle prend la décision d'investir dans un nouveau site, l'entre-

Un fabricant franco-français

Innotec se situe dans le tiercé de tête des entreprises spécialisées dans le recyclage laser. Elle est également le premier fabricant franco-français de cartouches laser. Créée en 1993 par un cadre de l'entreprise IBM, qui lui loue dans un premier temps une partie de ses locaux, Innotec est rachetée en 2001 par son actuel président, Denis Vermeloux. L'entreprise connaît, entre 2001 et 2005, une progression en volume qui fait émerger, dès 2003, la nécessité d'investir dans un nouvel espace adapté à sa production. Innotec, c'est 15 000 cartouches laser par mois, un stock de 50 000 cartouches vides et une volonté de rivaliser avec les produits de marque sur le plan qualité grâce à de gros dispositifs R&D. 52 salariés y travaillent, dont 37 en production. L'entreprise réalise 15 % de son chiffre d'affaires en Europe, grâce à un réseau de revendeurs.



Haro sur les poussières de toner

prise constitue des groupes de travail avec les collaborateurs. Chacun s'y exprime de façon critique sur son poste de travail. « Nous leur avons demandé d'imaginer ce qu'ils feraient s'ils devaient concevoir le poste idéal. En interne, les connaissances du directeur technique, Jean-Jacques Bayle, ont permis d'apprécier les différentes pro-

positions et de suivre l'ensemble du projet. Un architecte nous a aidés sur l'aspect esthétique, tout en intégrant ces contraintes. » Durée de la mise en place : deux ans. Détail qui n'en est pas un dans ce type d'industrie : les murs de l'atelier de production sont blancs. « Sur l'ancien site, il y avait de la poussière noire un peu partout

en fin de journée », se souvient Alexandre Brazillier, responsable d'atelier. Les conditions actuelles sont bien différentes. « Tout le réseau d'aspiration de la pollution principale (le toner) fait converger la matière vers des big bags situés au niveau des quais de chargement déchargement via un réseau aérien. Ces sacs sont récupérés par une entreprise extérieure et le toner est réutilisé comme combustible dans les cimenteries, explique Jean-Jacques Bayle. L'air extrait des trémies de nettoyage (1 200 m³/h) est épuré, puis rejeté à l'extérieur du local. » La pollution résiduelle est acheminée par le réseau principal dans un système de filtration absolue à très haute efficacité placé à l'étage, afin de préserver l'atelier de la pollution sonore. Le toner récupéré à ce niveau est également envoyé vers les big bags.

À la demande de l'entreprise, le centre interrégional de mesures physiques est intervenu pour établir le bilan de l'efficacité des 28 enceintes ventilées. Pour la CRAM, l'efficacité générale du dispositif aux postes de travail est optimale, à condition de maintenir les capots transparents fermés, d'entretenir et de contrôler régulièrement les systèmes, d'utiliser quand c'est nécessaire des soufflettes silencieuses et de fournir des protections auditives sous forme de bouchons individuels moulés, plus confortables qu'un

Tout le toner récupéré est acheminé vers les big bags. Il est ensuite réutilisé comme combustible dans des cimenteries.

casque traditionnel. Dans les conditions de contrôle, les concentrations en poussières inhalables aux postes de travail varient de 0,14 à 0,15 mg/m³ et sont donc très inférieures à la valeur limite fixée à 10 mg/m³.

Grégory Brasseur
Photos : Yves Cousson



© YVES COUSSON/INRS

La nouvelle unité

À Lunel, la prévention des risques

professionnels a fait surface à la conception du site. Quelques exemples...

- Stockage et aménagement des racks : passage de 3 à 5 niveaux avec changement d'organisation pour gagner de la place et privilégier le travail à hauteur. Les cartouches sont stockées dans des réhausseuses en bois.
- Atelier de production et de tests : enceintes ventilées aux postes (cf. article), plans de travail individualisés du point de vue réglage en hauteur et élargis.
- Décentralisation du système de filtration hors de l'atelier de production pour réduire le bruit.
- Doublement des réseaux de nettoyage et de confinement en prévision d'une panne pour pouvoir travailler en flux tendu.
- Validation et contrôle de l'installation par la CRAM.