

Sérigraphie Signaux Girod fait bonne impression

Substitution des produits les plus dangereux, modification des méthodes de travail, acquisition de matériel... Pour réduire l'exposition aux solvants dans l'atelier de sérigraphie, l'entreprise Signaux Girod, spécialisée dans la fabrication de panneaux de circulation routière, a joué sur tous les tableaux.

La France compte un million de kilomètres de routes sur lesquelles sont installés 15 à 18 millions de panneaux de signalisation. Un parc continuellement entretenu et renouvelé. À Bellefontaine, au cœur du Jura, l'entreprise Signaux Girod en fabrique 275 000 par an. Sur le site, on part de la tôle pour arriver au panneau complet. Une multitude de métiers et de risques se côtoient. Parmi eux, les risques liés aux solvants ont été identifiés comme prépondérants dans l'atelier de sérigraphie, lui-même divisé en deux secteurs. Le premier consiste à préparer en grande série des films sérigraphiés pour les panneaux du code de la route et le second est dédié à l'impression sur plaques (directions, noms de rues...). « Dès 1994, le Laboratoire interrégional de chimie de l'Est (Lice) est intervenu à notre demande pour la réalisation de mesures aux postes de travail, en partenariat avec la Carsat Bourgogne-Franche-Comté », explique Denis Noël, contrôleur de sécurité.

Un long travail collaboratif s'installe. « Tous nos produits étant certifiés, nous sommes très contraints lorsqu'il s'agit de toucher au processus de fabrication. Nous avons engagé, avec nos fournisseurs, une démarche de substitution progressive des produits CMR chaque fois que c'était techniquement possible, affirme Claude Girod, le directeur général. Mais, les encres contenant des produits dangereux



© GUILLAUME J. PLESSON POUR L'INRS

dont on ne peut se passer, comme le cyclohexane, il a fallu, en parallèle, travailler sur l'efficacité de la protection collective. » À la suite de l'identification d'expositions importantes aux solvants lors du nettoyage des écrans de sérigraphie au chiffon, l'entreprise investit dans un laveur d'écrans automatique. Un premier solvant de nettoyage, dont le point d'éclair est trop bas, est remplacé quelques années plus tard pour réduire le risque incendie/explosion. En 2006, avec la mise en évidence de niveaux d'exposition au butylglycol élevés dans l'ensemble de l'atelier à cause de ce nouveau produit, la formulation du solvant de nettoyage est à nouveau revue.

Une action démultipliée

« Pour éviter qu'ils sèchent, les écrans sont prélavés à côté d'une bouche d'aération puis placés dans la machine de lavage et séchage automatique, sur laquelle un système

Les écrans de sérigraphie sont prélavés avant d'être placés dans un laveur automatique.

d'aspiration des vapeurs à la source est installé », explique Philippe Monamy, responsable de l'atelier de sérigraphie. La mise en place de deux machines de sérigraphie intégrant un tunnel de séchage a également permis de supprimer la mise sur claie des films sérigraphiés et donc d'éviter le séchage à l'air libre à proximité des postes de travail avant passage à l'étuve. Dans la zone de fabrication des plaques directionnelles, où moins d'opérations peuvent être automatisées, l'emplacement des machines de sérigraphie a été revu afin qu'il soit cohérent avec les flux d'air. Enfin, plusieurs améliorations ont touché le système de renouvellement de l'air : revue du bilan aérodynamique (y compris du local de préparation des encres), augmentation du diamètre des bouches d'arrivée d'air et du débit, changement de l'ensemble des gaines d'ex-



© GUILLAUME J. PUISSON POUR L'INRS

traction, rajout de bouches d'aspiration pour la réalisation d'une activité spécifique de sérigraphie, mise en place d'un nouvel extracteur d'air pour l'un des tunnels de séchage... L'installation actuelle prévoit un apport de 50 000 m³ d'air neuf par heure, dans l'ensemble de l'atelier.

« Au niveau matériel, nous avons mis à disposition des bacs fermés pour les chiffons à réutiliser, installé des poubelles à pédale avec couvercle pour les chiffons et matériaux souillés, ainsi que des contenants adaptés (fontaines) pour les solvants utilisés de manière récurrente », ajoute Coralie Simon, animatrice sécurité environnement de l'entreprise. Tous les produits (laques, produits de sérigraphie, solvants de nettoyage) sont stockés

dans un local antifeu sur des rétentions adaptées. Ainsi, ne reste dans l'atelier que le strict nécessaire pour l'utilisation en cours. En 2008, les bénéfices du remplacement du solvant de nettoyage par un solvant exempt de butylglycol (pour le solvant pur) et de l'augmentation de la performance des systèmes de ventilation ont pu être mesurés par le Lice. Des traces de butylglycol ont été toutefois retrouvées dans le produit régénéré. L'entreprise doit veiller à éviter un enrichissement progressif de ce produit par cette substance. Il est aussi conseillé de limiter les nettoyages *in situ* des machines et de porter pour ces opérations une protection individuelle respiratoire ainsi que des gants de protection, car les éthers de glycol pré-

sents sont susceptibles de pénétrer par voie percutanée.

Un système de gestion de l'installation

« *Tout a vraiment changé: les vêtements ne sont plus imprégnés de l'odeur des solvants, les manutentions sont moins nombreuses et on gagne du temps* », témoigne Mekki Bensaboun, opérateur de sérigraphie. L'entreprise y trouve également son compte en matière de productivité. Avec l'achat en décembre 2009 d'une deuxième machine d'impression numérique, Signaux Girod a réduit l'utilisation des écrans (et donc les opérations de lavage), ainsi que sa consommation de COV (diminution des solvants de

nettoyage, utilisation d'encres UV). Depuis 2003, elle a également installé un système de supervision, initialement conçu pour surveiller le risque incendie, qu'elle étend progressivement à l'ensemble des opérations. « *Le dispositif consiste à piloter et surveiller les différents paramètres (mesure de pression différentielle, marche et arrêt des extracteurs, gestion du chauffage...) afin de les optimiser et de gérer les dysfonctionnements* », explique Christophe Mesnier, responsable maintenance et travaux neufs. Un moyen de s'assurer du bon fonctionnement des équipements en prenant en considération productivité, qualité, sécurité et environnement.

G. B.