

POLISSAGE INDUSTRIEL

Gagner sur toute la ligne

Pour réaliser ses produits, dont la finalité est de « mettre au plan une surface, obtenir une rugosité, ou réaliser du polissage technique », l'entreprise Lam Plan utilise des résines à base de styrène, un solvant classé toxique pour la reproduction de catégorie 2. L'entreprise s'est lancée, avec l'aide de la Carsat Rhône-Alpes, dans un vaste projet de ventilation. Et tout le monde est gagnant.



© Patrick Delapierre pour l'INRS/2021

FICHE D'IDENTITÉ 


- **NOM :** Lam Plan SA
- **LIEU :** Gaillard (Haute-Savoie)
- **ACTIVITÉ :** fabrication de produits et équipements pour le polissage, la métallographie, et fabrication de plateaux composites pour le rodage
- **EFFECTIF :** 45 personnes

L'essentiel

> **LAM PLAN** est une PME spécialisée dans les solutions de rodage et de polissage industriels. Utilisant de la résine à base de styrène, et ciblée par le plan national styrène, elle a été accompagnée par la Carsat Rhône-Alpes dans le choix et la mise en place d'un système de ventilation et compensation d'air dans ses ateliers.

« **LES PROFESSIONNELS** du secteur nous connaissent... mais nous sommes sur un métier de micro-niche, explique d'emblée Marie Troutot, présidente de Lam Plan, qui poursuit: *Nous sommes un petit fournisseur, installé au milieu des montagnes, mais cela ne nous empêche pas d'avoir de grandes entreprises comme clients.* » Des clients qui vont d'EDF à Areva en passant par le petit outilleur du coin, ou les prestigieux noms de l'horlogerie-bijouterie.

Cette PME de 45 salariés, installée à Gaillard, en Haute-Savoie, est spécialisée dans les produits et machines de polissage industriel que sont les plateaux et les disques

 **Quatre cabines à plateaux rotatifs ont été installées, capotées et reliées à un système de ventilation à débit variable.**

de prépolissage associés à des liquides abrasifs contenant de la poudre de diamants. Pour les réaliser, l'entreprise utilise des résines à base de styrène pour lesquelles elle a mis en place un important réseau d'aspiration et de compensation d'air, avec l'aide de la Carsat Rhône-Alpes.

Pas évident de comprendre en quoi consiste la fabrication de « pièces pour mettre au plan une surface, obtenir une rugosité, ou réaliser du polissage technique ». Mais tout s'éclaire lorsque Jean-Pierre Gosselin, le directeur recherche & développement, nous emmène dans le centre technique d'essais de la PME. Là, plusieurs personnes s'activent

pour trouver LA solution au problème posé par un client. Ici, un smartphone dont il faut polir la vitre, tout en maintenant l'étanchéité. Là, des pièces d'horlogerie qu'il faut perfectionner, ou encore une coupe de céramique technique étudiée au microscope. « À chaque client, un besoin. Et à chaque besoin, une solution sur mesure », déclare le directeur R&D. « Nous avons deux grandes familles de métiers, explique la dirigeante. Le rodage tout d'abord. Le client nous demande de rendre plane une surface. Qu'elle soit en inconel, titane, nickel, carbone... peu importe, la liste est sans limite. À nous d'arriver au résultat attendu par le client et de lui vendre le matériel et les consom-

mables – souvent à base de liquides-diamants assemblés sur mesure. Autre métier, la métallographie. Il s'agit de faire un état de surface par polissage d'une pièce destinée à être analysée au microscope. Dans ce cas, nos clients sont essentiellement des laboratoires de contrôle. » L'entreprise possède six ateliers de production, dont deux utilisent du styrène. Quatre salariés sont concernés par ce sujet. « Le styrène est un CMR (NDLR: toxique pour la reproduction de catégorie 2), explique Sonia Hutteau, contrôleuse de sécurité à la Carsat Rhône-Alpes. Dans le cadre d'un plan d'action national styrène, nous avons identifié, en 2015, cette entreprise et nous sommes venus la voir. » Pour connaître le niveau d'exposition des salariés, elle fait intervenir le laboratoire de chimie de la Carsat, de 2015 à 2021.

Des prélèvements pour évaluer l'exposition

Premier atelier, celui de la fabrication de plateaux de rodage en composite. On y prépare un mélange de résine avec différents types de charges (minérales, métalliques ou autres), avant de procéder au débulage. Puis l'opérateur réalise plusieurs opérations successives de mise en forme, polymérisation et calibrage des plateaux qu'il faudra ensuite sécher et poncer. Dans l'autre atelier, celui de fabrication des disques Cameo (de 200 à 400 mm de diamètre), les charges et résines sont également pesées, mélangées, positionnées sur des plateaux qu'il faut ensuite compresser avant poly-

mérisation, démoulage, séchage et calibrage.

Fabrice Martinet, contrôleur de sécurité au laboratoire de chimie de la Carsat Rhône-Alpes, a effectué des prélèvements individuels et ambiants des vapeurs de solvants organiques, tout en apportant des conseils techniques: « Les campagnes de prélèvements de 2015 avaient révélé des valeurs assez élevées mais inférieures à la valeur d'exposition de référence de 100 mg/m³ du styrène. » « Certains postes étaient équipés d'aspiration, d'autres non, complète Sonia Hutteau. Nous avons incité l'entreprise à se lancer dans une démarche

niveau de la surface de fuite, conformes à nos préconisations », remarque Fabrice Martinet. « Depuis qu'on a cette nouvelle installation, il n'y a quasiment plus d'odeur, la température de la pièce est stable – entre 19 et 26 °C – et les flux sont nettement plus adaptés à notre activité », reconnaît Jean-Yves Bara, un opérateur. « Pour ma part, je suis moins fatigué qu'avant, en fin de journée », complète Alpha Barry, un de ses collègues. Au plafond, court une importante gaine textile pour apporter une compensation d'air. « C'est indispensable et beaucoup trop souvent oublié dans les projets de ventilation », regrette le contrôleur de sécurité.

À l'atelier Cameo, sept dossierets aspirants ont été placés derrière les plateaux de fabrication, plus un au poste de pesée. Là encore, les résultats s'avèrent satisfaisants. « Nous avons consulté trois fournisseurs pour l'installation de la ventilation et trois pour la compensation d'air, et la Carsat nous a aidés à analyser les devis », explique Jean-Pierre Gosselin qui ne cache pas sa satisfaction. Si l'éclairage, les flux et manutentions ont été améliorés, quelques points restent perfectibles: les nouvelles installations génèrent davantage de bruit et il faut toujours porter des poids pour fabriquer les plateaux... Mais Jean-Pierre Gosselin n'est pas à court d'idées: elles seront testées sous peu.

« Nous voulions moderniser nos installations et faire les choses bien, mais ça a été compliqué de trouver des fournisseurs capables de créer un projet sur mesure et de faire colla borer les différents corps de métier », remarque Marie Troutot qui souligne avoir été étonnée par l'ampleur du projet. « La configuration des ateliers n'a pas facilité la tâche », confirme Fabrice Martinet. Au final, la dirigeante reconnaît que l'organisation a beaucoup fait progresser la prévention des risques professionnels, mais également la productivité. Celle-ci a en effet été multipliée par trois. « C'est une des clés de la performance globale, conclut Sonia Hutteau, du gagnant/gagnant. » ■

1. Capteur annulaire destiné à assurer la captation des vapeurs ou des poussières fines au-dessus d'une surface circulaire d'émission.

Delphine Vaudoux

LE CHIFFRE

100 mg/m³

est la valeur limite d'exposition professionnelle du styrène.

📷 Pour élaborer les résines, les postes de mélange sont équipés d'un anneau de Pouyès (à droite sur la photo) et les produits chimiques sont stockés dans une armoire ventilée.

d'amélioration sur les postes utilisant des résines à base de styrène. » La PME ayant également un projet d'agrandissement de ses ateliers, la Carsat lui a suggéré d'inclure une étude de postes réalisée par l'ergonome du service de santé au travail. Une première réflexion a été menée sur la substitution ou un changement de process, mais elle a été abandonnée pour des raisons de qualité. C'est donc vers l'aspiration à la source que se tourne la PME. Aujourd'hui, lors de l'élaboration des résines, les postes de mélange sont équipés d'un anneau de Pouyès¹ et les produits chimiques sont stockés dans une armoire ventilée. Le nettoyage des outils se fait dans une fontaine de lavage munie d'un dossieret aspirant, de parois latérales, le couvercle jouant le rôle de casquette. « Nous sommes aussi passés de deux à quatre cabines, à plateau rotatif, de tailles différentes, pour la mise en œuvre des fabrications. Elles sont capotées pour limiter les émanations de styrène dans l'atelier, souligne Jean-Pierre Gosselin. Le tout est relié et asservi au système de ventilation à débit variable. »

« En janvier dernier, nous avons effectué de nouvelles mesures de vitesse d'air: elles étaient de 0,35 m/s au



© Patrick Delapierre pour l'INRS/2021