Pressing: se préoccuper du voisinage?

Certains pressings sont confrontés au problème de la gêne au voisinage, liée bien souvent à des fuites présentes dans la structure de leurs magasins ou ateliers, fuites qui génèrent une diffusion de solvant, sous forme de vapeurs, vers les locaux ou appartements voisins. Mais au-delà de la notion de gêne, aux yeux des autorités, les concentrations atmosphériques en polluants gazeux divers, qui peuvent être présents dans des locaux habités, doivent respecter des seuils très faibles. Il faut donc tout mettre en œuvre pour éliminer les causes de transfert de pollution de l'atelier de nettoyage à sec vers les locaux voisins



■ LES CAUSES DE LA POLLUTION

Les transferts de pollution en provenance d'un pressing, lorsqu'ils existent, sont liés à des malfaçons ou imperfections, vétustés et autres dégradations qui constituent ou finissent par engendrer des passages préférentiels d'air, même très faiblement chargé en vapeurs de solvant. Il ne s'agit pas, bien sûr, de rendre un pressing étanche de manière absolue, au sens strict du terme. Mais, cette observation n'empêche pas l'élimination des passages préférentiels d'air, ni l'aménagement du seul passage préférentiel qui doit subsister: la ventilation mécanique forcée, associée à une reprise d'air neuf. Nous reviendrons sur ce point particulier en fin d'article.

Il est également préférable de faire en sorte que le colmatage ainsi réalisé soit le plus durable possible. Il est également recommandé d'éliminer les phénomènes qui, dans le temps, aboutissent à des fissures ou interstices indésirables.

■ LE REMÈDE : ÉTANCHER L'ATELIER

Etanchéifier un atelier, c'est réaliser un assemblage de matériaux, à partir de la structure existante ou nouvelle, de manière à éliminer durablement les fuites et passages préférentiels, partout où cette possibilité existe et obtenir, ainsi, une diffusion la plus réduite possible. C'est, avant tout, colmater les fissures et interstices de profils connus ou moins connus, les orifices présents en de nombreux points ou encore, traiter les gaines techniques et conduits divers dont la destination n'est pas, bien évidemment, de véhiculer de l'air chargé en vapeurs de solvants. C'est aussi éliminer des «cavités» qui risquent de piéger les vapeurs de solvant et accroître le risque de diffusion vers le voisinage. Tout d'abord, pour limiter au maximum les phénomènes de vieillissement, il faut revenir à quelques principes de base.

Eliminer la condensation: les phénomènes de condensation sur des parois, quelles qu'elles soient, sont des sources de dégradation: cloquage, fissuration, écaille des peintures, décollements, oxydation de certains matériaux. Ces phénomènes doivent être éliminés car ils peuvent engendrer, à la longue, des passages d'air pollué.

Théoriquement, la ventilation mécanique participe à l'élimination de la condensation, tout en assurant le renouvellement d'air. Mais celle-ci n'agira pas en certains points comme des angles de plafond ou autres recoins, où une condensation peut se produire. C'est pourquoi la ventilation doit s'accompagner d'une bonne isolation thermique générale.

Le traitement des ponts thermiques : la condensation peut être le résultat de l'existence de ponts thermiques. Un pont thermique est un élément conducteur de chaleur (béton, ferraille, ...) qui relie une source chaude à une source froide. En hiver, par exemple, la source froide est extérieure, entraînant localement, par le biais du pont thermique, un point froid, voire un point de condensation du côté de la source chaude. En revanche, en été, c'est la source chaude qui est extérieure. Par l'effet de conduction thermique, elle va générer un point chaud à l'intérieur. Ce point chaud peut entraîner un travail excessif du revêtement intérieur (dilatations, alternance d'humidification l'hiver et d'assèchement l'été) qui se dégradera selon les phénomènes mentionnés plus haut. Il va de soi que ces phénomènes ne suivent pas seulement le rythme des saisons, mais aussi les variations météorologiques, sur des périodes bien plus courtes, ou encore les écarts de températures entre le jour et la nuit. Pour les limiter, il convient, là aussi, de mettre en place une bonne isolation thermique, homogène.

Les structures creuses : dans le bâtiment en général, les structures ou matériaux creux sont très répandus (moellons, briques alvéolées, plaques de plâtre alvéolées, lambris sous CTTN-IREN Janvier 2011

plancher), etc. Ils ont pour vocation de créer une première isolation thermique puisque les parties creuses contiennent de l'air. Cela dit, ces poches d'air, d'abord pour être efficaces thermiquement, doivent rester sèches, et ensuite, ne doivent pas constituer des rétentions d'humidité ou de vapeurs de solvant. Elles doivent donc rester parfaitement closes.

Ensuite, le plafond est souvent le premier élément à traiter : dans le cas de constructions modernes, les plafonds sont constitués d'une dalle de béton armé, coulée ou constituée de poutrelles de béton armé et ourdis, et surmontée d'une chape de ciment. Souvent, un isolant thermique, est posé entre la structure de la dalle et la chape. Ainsi réalisé, ce type de plafond est théoriquement étanche, par nature.

Mais, selon le local situé en étage, habité ou non, chauffé ou non, ou si la structure de la dalle ne comporte pas d'isolant thermique, ou encore pour prévenir ou pallier d'éventuelles fissurations existantes ou à venir (isolant intégré, dalle coulée ou chape), il est conseillé de rapporter sur la face inférieure (plafond) une isolation thermique (laine de verre ou de roche). Celle-ci créera effectivement un «effet chicane» qui contrariera grandement la diffusion de l'air pollué. Il conviendra alors de protéger cette isolation thermique par des plaques de plâtre solidement fixées et bien jointoyées (bandes à joint entre plaques et aux jointures avec les murs) et revêtues d'une couche d'impression. Le plus sûr est d'utiliser des plaques de plâtre hydrofuges et ignifugées. On peut éventuellement ne pas prévoir d'isolant (effet chicane) en plafond.

Mais, si la dalle est faite de poutrelles et ourdis, les jonctions entre ces éléments représentent autant de possibilités de fuites vers le local supérieur. Or, la chape de béton qui surmonte la dalle peut se fissurer dans le temps. Elle peut aussi comporter des joints de dilatation qui vieilliront. Un enduit de plâtre en plafond, à revêtir d'une cou-



che d'impression, voire d'une peinture ou d'une résine, peut être la solution. Cet enduit devra être surveillé quant à sa possible fissuration, notamment le long des murs. Les fissures éventuelles devront être colmatées à l'aide de mastic polyuréthane ou silicone.

Dans les vieux immeubles de quartiers anciens, la configuration la plus courante est une structure bois à base de poutres, chevrons et plancher. Il n'est donc pas question ici de matériaux d'un seul tenant tels qu'une dalle coulée ou d'une chape, mais d'un assemblage d'éléments de bois qui présentent par nature de nombreuses fuites (interstices nombreux, déformation dans le temps). L'application de laine de verre ou de roche en couche épaisse, toujours pour créer «un effet chicane», est indispensable (proscrire le polystyrène, très sensible au solvant). Il convient donc d'isoler parfaitement le plafond et de recouvrir l'isolant de plaques de plâtre. L'emploi, sur les plaques de plâtres, de toile de verre collée, avant peinture, favorisera la tenue dans le temps de l'ensemble du revêtement.

Le traitement des murs : sans détailler les différentes structures qui existent, le principe général est le même que pour les plafonds, sachant qu'il est recommandé d'examiner le mur nu, de manière à éliminer toute fissure et reprendre éventuellement des joints défectueux.

Il conviendra ensuite de les habiller d'un isolant en couche relativement épaisse. Celle-ci aura deux effets : création de l'effet chicane recherché pour contrarier les passages préférentiels, et isoler aussi le pressing thermiquement (murs extérieurs et élimination des ponts thermiques et phénomènes de condensation).

Comme pour l'ensemble du pressing, les matériaux sensibles au perchloréthylène, ou inflammables, sont à éviter. Le choix se portera donc essentiellement sur la laine de verre ou de roche.

Bien sûr, il existe aussi des isolants minces, d'une épaisseur moyenne de 2 cm, composés d'une somme de couches réfléchissantes. Ils offrent un bon coefficient d'isolation thermique. Leur principal avantage réside dans le gain de surface utile qu'ils génèrent, pour une efficacité équivalente à un isolant classique plus épais, mais leur coût reste élevé et ils sont plus délicats à mettre en œuvre.

Quel que soit l'isolant présent ou choisi, il est important que les sections d'isolant juxtaposées (plaques ou lés) soient bien ajustées afin de ne pas créer d'interstices.

Pour l'habillage des murs, il existe plusieurs solutions : briques, béton cellulaire ou plaques de plâtre, la moins coûteuse étant sûrement la dernière. Les plaques ou éléments doivent être bien ajustées et les joints entre-elles bien exécutés, tout comme aux jonctions avec le sol et le plafond. Il convient de fixer les plaques de plâtre sol comme au plafond, par l'intermédiaire de rails métalliques adaptés, eux-mêmes solidaires du sol et du plafond, et de réaliser les joints avec de la bande à joint enduite (enduit plâtre spécifique). Ces plaques existent couramment en 13 mm d'épaisseur et peuvent être doublées d'une matière

CTTN-IREN Janvier 2011

isolante d'une épaisseur comprise entre 30 et 100 mm. Plusieurs qualités sont disponibles dont : hydrofuges et ignifugées.

Finition: aucun fabricant n'a développé de peintures «étanches», de manière absolue. L'application d'une peinture sur les murs et plafonds contribuera toutefois à l'étanchéité recherchée et permettra aussi d'éviter l'absorption de solvant par les matériaux constitutifs des murs et plafonds.

■ LES PEINTURES SUIVANTES SONT UTILISABLES :

Les peintures époxy en phase aqueuse : bonne résistance mécanique, bonne élasticité, bonne tenue dans le temps, aucune sensibilité au perchloréthylène sous forme liquide. Il s'agit de peintures bi-composant. Prix constaté : 25 à 35 € HT/litre.

Les peintures polyuréthanes: très bonne résistance, élasticité moyenne. Il s'agit aussi de peintures bi-composant, à mélanger avant application. Prix constaté: 35 à 60€ HT/litre.

Les peintures acryliques siliconées: encore peu répandue, l'apport de la silice permet une résistance supérieure en milieu humide grâce à une structure micro perméable et un très bon pouvoir hydrophobe. Pas de sensibilité au perchloréthylène. Prix constaté: 15 à 25 € HT/litre.

■ PEINTURES À DÉCONSEILLER :

Acrylique: faible résistance à l'humidité

Vinylique : faible résistance à l'humidité et tenue dans le temps moyenne, sensibilité au perchloréthylène non vérifiée.

Glycérophtalique: très sensible au perchloréthylène.

La qualité du support est bien sûr d'une grande importance pour assurer la qualité de l'application et la tenue dans le temps de la peinture. Le support sera donc rendu propre, sain, sec, présentant le moins possible d'aspérités et muni d'une couche d'impression (cas du plâtre ou des plaques de plâtre) ou d'un enduit.

REVÊTEMENT MURAL AVANT PEINTURE:

la pose d'une toile de verre avant peinture peut être envisagée. A base de fibres de verre, elle se pose à l'aide d'une colle. Le choix de la colle revêt une importance particulière. En effet, cette dernière doit être insensible au solvant employé. Une colle à base d'acétate de vinyle résiste au solvant. La toile de verre offre l'avantage de masquer les défauts, de posséder une bonne élasticité, d'améliorer la cohésion du support et lui donner une meilleure résistance mécanique. Mais, sa mise en œuvre reste relativement onéreuse, ce dernier point devant être relativisé puisque la toile de verre peut se repeindre plusieurs fois.

LES SOLS:

en raison de la présence d'une machine de nettoyage à sec qui nécessite une structure d'implantation solide (poids, charge dynamique à l'essorage), une dalle en béton adaptée est nécessaire. Il convient de la munir d'une chape et, entre chape et dalle doit se trouver un film d'étanchéité (ex : mousse polyuréthane). Ensuite, quel que soit le type de dalle, s'îl existe un sous-sol, elle doit être parfaitement étanchée aux jointures avec les murs. Le meilleur revêtement est un carrelage grès Ceram de bonne exécution, jointé à l'aide d'un ciment spécifique de qualité. Le socle où repose la machine peut ne pas être carrelé, mais seulement en ciment lissé, bien raccordé au carrelage.

AUTRES POINTS SENSIBLES À TRAITER

Quelques autres points appellent à une vigilance particulière. La liste ci-dessous, si elle n'est pas exhaustive, peut permettre de supprimer la plupart des points de transfert :

- joints d'étanchéité autour des grilles d'aération, à réaliser avec du mastic polyuréthane ou siliconé (insensible au solvant employé);
- étanchéité des joints entre chambranles (portes, fenêtres) et murs ou cloisons, à réaliser avec de la mousse polyuréthane (joint, isolant, insensible au solvant employé);
- s'assurer que les gaines techniques qui peuvent desservir plusieurs étages, présentent une bonne étanchéité (fissures éventuelles, étanchéité des trappes de visite, joints avec murs, sol et plafond);
- passage de conduites diverses (eau, chauffage, câble d'alimentation électrique) : ce type de conduits traverse généralement les murs, cloisons ou dalles au travers d'un fourreau scellé, de manière à ne pas être contraint par les mouvements éventuels de la structure du bâtiment. Une étanchéité, entre le fourreau et la tubulure ou le câble, peut néanmoins être assurée par adjonction de mastic polyuréthane, qui offre une élasticité suffisante. On peut également vérifier l'étanchéité du scellement du fourreau lui-même et la traiter de la même façon, si besoin.

■ LA DISTRIBUTION D'ÉLECTRICITÉ

Parmi les points sensibles, on ajoutera aussi le réseau de distribution d'électricité. Pour des raisons esthétiques, les câbles des installations actuelles (habitat, tertiaire, commerces) sont tirés à l'intérieur des cloisons ou du doublage, au moyen de fourreaux ou gaines (tubes annelés souples) qui parviennent jusqu'à l'intérieur des boîtes d'encastrement: boîtiers cylindriques encastrés dans le doublage ou les cloisons, sur lesquels sont fixés les interrupteurs, luminaires et prises électriques. A l'intérieur de ces fourreaux circulent les câbles conducteurs. Bien évidemment, pour des raisons pratiques, les conducteurs n'occupent pas tout le volume disponible à l'intérieur des gaines et ces dernières peuvent facilement constituer des organes malencontreux de circulation d'air, et pourquoi pas d'air chargé en vapeurs de solvant, en communication avec d'autres locaux.

CTTN-IREN Janvier 2011



Il est pourtant aisé d'introduire du mastic polyuréthane ou silicone aux extrémités des gaines annelées, entre celle-ci et les câbles conducteurs et ce, au niveau de chaque boîte d'encastrement (prises ou interrupteurs), de manière à empêcher l'air d'y circuler. Mais pour s'affranchir de ces fuites, il est bien évident que la meilleure solution, techniquement parlant, est de disposer d'un réseau de distribution apparent : les cloisons et doublages restent intacts.

■ L'ÉLECTRICITÉ EN PLAFOND

Il faut prendre garde aux boîtes d'encastrement en plafond (insérées dans l'enduit ou le doublage de plafond). Elles peuvent encore constituer des passages préférentiels: Les condamner et surtout, les obstruer. Pour l'éclairage, un faux plafond technique associé à une bonne esthétique (dalles minérales, dalles métalliques perforées, Luxalon) fixé sur un support suspendu, est une excellente solution. Il permet de rester dans la configuration d'un réseau de distribution électrique apparent, tout en offrant la possibilité de le masquer sur le plan esthétique, ne laissant apparaître que les luminaires qui peuvent s'y encastrer.

■ FAUX-PLAFOND, NE PAS PIÉGER LES VAPEURS DE SOLVANT

Si l'exploitant choisit un faux-plafond en dalles minérales (relativement bon marché), des ouïes d'aération du faux-plafond lui-même seront prévues et positionnées avec une bonne répartition, de manière à ce que le faux plafond ne constitue pas un «piège à vapeurs de solvant». Les dalles métalliques sont, pour leur part, généralement perforées pour éviter une brillance liée à l'éclairage et la qualité Luxalon est constituée de lames non jointives.

Bien sûr, chaque local demande à être traité de manière spécifique, en fonction de ses propres caractéristiques. Cela dit, les éléments apportés ici constituent de sérieuses pistes pour l'analyse de l'existant et la définition des opérations à effectuer. Et en complément, dans un numéro prochain d'e.t.n, le lecteur trouvera des éléments techniques précieux sur la ventilation des pressings, dispositif qui vient se combiner aux solutions évoquées ci-dessus pour éviter la diffusion au travers du bâti, de vapeurs de solvants vers des locaux voisins.

■ LE DISPOSITIF DE VENTILATION MÉCANIQUE

Le système de ventilation mécanique (spécifique à l'atelier de nettoyage à sec) arrive nécessairement sur une gaine principale, qui devient généralement un **conduit de type cheminée** et débouche sur l'extérieur.

Il faut alors se reporter au texte de l'arrêté du 31/08/2009 applicable aux pressings. Ce texte comporte en effet des spécifications qui participent grandement à éliminer la gêne au voisinage et le transfert de vapeurs de solvant dans les locaux voisins.

- a) la ventilation mécanique fonctionne en permanence, y compris lorsque l'installation de nettoyage à sec est stoppée: il convient alors d'opter pour une ventilation à débit variable de manière à mettre en œuvre un débit réduit pour les périodes de fermeture où l'on ne génère plus d'émissions supplémentaires, et un débit maximum pour les périodes de production, maintenance comprise.
- b) le nombre de points de rejet extérieur est aussi réduit que possible: 1 seul point de rejet correspond donc à la meilleure situation possible.
- c) éviter tout transit de canalisations dans des locaux habités ou occupés: la gaine ou cheminé ne traversera pas les étages, ni par les communs, ni par les gaines techniques des locaux privatifs. Des cheminées existantes désaffectées ne serviront pas à évacuer les vapeurs ni même à faire transiter un conduit neuf.
- d) la ventilation mécanique doit être indépendante de tout autre système de ventilation: une ventilation de type Ventilation Mécanique Contrôlée (VMC), par exemple, qui a pour vocation d'assainir des locaux d'habitation, des bureaux ou des sanitaires, ne peut être utilisée, ni pour ventiler l'atelier de nettoyage à sec, ni pour relayer de quelque manière que ce soit, le circuit de la ventilation spécifique requise par l'arrêté.
- e) éviter tout risque de corrosion lié à l'utilisation de solvants organiques : la matière employée pour réaliser le dispositif de ventilation mécanique dans son ensemble, et en particulier les gaines et la cheminée, doit résister dans le temps aux actions chimiques et corrosives des vapeurs de solvant. Proscrire le PVC, opter pour de l'acier inoxydable ou de l'acier galvanisé, de bonne qualité.

f) le point de rejet dépasse d'au moins 3 mètres les bâtiments situés dans un rayon de 15 mètres : il s'agit en effet de rejeter les vapeurs en un point situé plus haut que toutes les ouvertures ou orifices appartenant aux bâtiments voisins.

g) le point de rejet se situe à une distance minimale de 8 mètres de toute prise d'air neuf ou de tout ouvrant : il s'agit d'éviter que l'air pollué rejeté soit malencontreusement réintroduit dans un local voisin ou situé en étage, par un quelconque orifice ou ouvrant situé proche du point de rejet.

h) on peut surseoir à la cheminée et aux contraintes associées en dirigeant l'air pollué sur un filtre à charbons actifs: ce filtre régénérable ou à régénérer périodiquement, sera généralement implanté au déboucher de la gaine de ventilation sur l'extérieur, soit entre 2 et 3 mètres de hauteur par rapport au sol de l'atelier de nettoyage à sec. Cette solution est commode par rapport à celle de la cheminée, mais à condition que le filtre soit efficace, c'est-à-dire doté d'une capacité d'adsorption suffisante et faisant bien l'objet des régénérations à la fréquence préconisée ou adaptée. Il est aussi vivement recommandé de ne pas l'implanter par exemple, sous les fenêtres des locaux supérieurs.

On peut ajouter à ces spécifications tirées de l'arrêté du 31/08/2009, recommandation qui consiste à faire installer une cheminée ou des gaines extérieures qui soient bien étanches sur toute leurs longueurs. Celles-ci sont généralement constituées de plusieurs sections de tubes emmanchés les unes sur les autres. Il faut donc veiller à ce que les jonctions entre chaque troncon restent étanches.

