



De la poussière aux étoiles

La Cité du Cinéma possède tous les ateliers nécessaires à la réalisation d'un long-métrage. Parmi eux, on trouve une menuiserie ouverte aux différentes productions qui en font la demande. Delta Neu s'est chargée de mettre en place le système d'aspiration des poussières et Fike, l'anti-explosion. Un système qui a dû composer avec la charge de travail très variable de l'atelier et les contraintes d'espace.

Pour 80 % de ses décors, le cinéma fait appel au bois. Qu'il conserve son aspect naturel ou prenne l'allure du métal ou de la faïence, le bois est un élément très régulièrement travaillé dans les studios de production. La Cité du Cinéma, voulue par Luc Besson, ne fait pas exception à la règle et possède un vaste atelier de menuiserie. Pour assurer la sécurité des artisans et des techniciens qui y travaillent, tout en protégeant les machines, un système de captage à la source, de ventilation et de dépoussiérage industriel a été mis en place. C'est Delta Neu qui a été sélectionné pour mener à bien cet ambitieux dispositif. Grâce au système anti-explosion de Fike, le dispositif répond également à la norme Atex.

Un système sur-mesure

Delta Neu a créé un système d'aspiration unique en étudiant les contraintes de l'atelier de menuiserie de la Cité du Cinéma. La difficulté principale a été la très forte variation de charge de la menuiserie. L'ensemble de l'atelier ayant un taux d'utilisation de 30 à 40 % sur l'année, il a fallu tenir compte de ce paramètre pour dimensionner l'installation et lui donner un caractère variable. L'écueil est qu'il faut un débit d'air minimum à respecter pour transporter les poussières et les

copeaux sans qu'ils se déposent dans les conduits. De même, il était inenvisageable de prélever de trop grosses quantités d'air chauffé pendant l'hiver pour le remplacer par de l'air froid capté à l'extérieur. La facture de chauffage aurait explosé. Delta Neu a donc dû trouver une solution à ces deux problèmes. Chaque machine de menuiserie est reliée à la conduite d'aspiration principale par une conduite secondaire. Celle-ci est fermée par un clapet automatique qui ne s'ouvre qu'en cas d'utilisation de la machine pour économiser l'air chaud. Le capotage des machines a été entièrement revu pour plus d'aspiration et limiter les flux d'air. De plus, le ventilateur principal fonctionne en débit variable ce qui permet de minimiser sa puissance consommée en fonction des besoins de l'atelier (40 % d'économie d'énergie). L'installation est dimensionnée pour 20 000 m³/h et peut descendre jusqu'à 14 000 m³/h, le débit minimum pour le transport des déchets de bois. L'extrémité du collecteur central est reliée à l'extérieur et un clapet motorisé régule l'entrée d'air extérieur nécessaire à la circulation et évite de trop prélever d'air chaud dans l'atelier. Le collecteur central aboutit dans un dépoussiéreur équipé de deux trémies et de filtres à manche munis d'un décolmateur pneumatique. Une grille brevetée sépare les gros déchets de la poussière en amont des

trémies. Les poussières tombent au fond des trémies et deux écluses gèrent leur envoi jusqu'à la benne de récupération. Un système plus léger permet également d'avoir une aspiration pour les éléments portatifs.

Prévenir les explosions

Le système mis en place par Delta Neu, aussi performant soit-il, a un talon d'Achille : l'explosivité des poussières de bois (voir encadré). L'atelier en génère environ 15 m³ par mois. L'installation se trouvant dans le bâtiment, il n'était pas envisageable de prévoir une sortie de flamme avec un périmètre de sécurité. Fike s'est chargé de garantir la pérennité de l'installation, même en cas d'incident, en gérant les effets de l'explosion. Pour l'aspirateur centralisé, l'entreprise a installé un évent (une paroi calculée pour se rompre en cas d'explosion) qui conduit dans un arrête-flamme. Cette structure comprend un treillis métallique qui freine la flamme. Celle-ci refroidit et s'arrête. C'est un système totalement passif. En revanche, pour le dépoussiéreur, le suppresseur d'explosion est actif. En cas d'explosion, l'onde de déflagration est perçue par des capteurs reliés à un automate dont le taux d'échantillonnage est très élevé (1 000 fois par seconde). Il déclenche alors des bouteilles sous



Les machines sont reliées par des conduites secondaires au collecteur principal. Les clapets automatiques permettent de réduire les quantités d'air chaud pompées dans l'atelier.

Le dépoussiéreur est équipé de deux trémies et de filtres à manche. L'ensemble est sous la protection d'un supprimeur d'explosion.

qui envoient, au cœur de la boule de fusion, du bicarbonate de sodium. Celui-ci, inerte et très stable dans le temps, fait maintenir la température sous le point de combustion. La bouteille sous pression est munie d'un clapet de rupture. Lors du déclenchement, l'événement se produit au moyen d'un percuteur pyrotechnique. Le produit du processeur ne prend que quelques secondes. Un temps très faible par rapport aux risques d'une explosion dans le volume du dépoussié-

reur. En cas d'explosion, les écluses en bas de trémies bloquent la flamme pour éviter qu'elle ne se propage jusqu'à la benne de stockage. Avec cette installation de 250 000€, la Cité du Cinéma a fait confiance à Delta Neu et à Fike pour protéger son installation de menuiserie, que ce soit pour la santé des hommes avec le système d'aspiration ou que ce soit pour éviter les dégâts liés aux risques d'explosion inhérents liés à la poussière de bois.

Sébastien Battaglini

La nocivité des poussières de bois

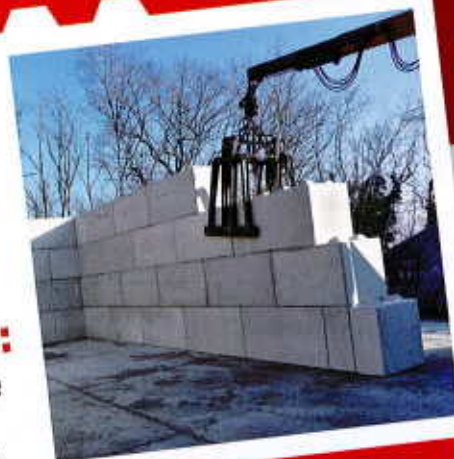
De l'irritation des muqueuses au cancer ethmoïde, la nocivité des poussières de bois est avérée. Il est donc indispensable de prévenir leur inhalation par les hommes. Mais leur dangerosité est également d'ordre matériel puisqu'elles sont susceptibles de s'enflammer et de provoquer de graves explosions. En effet, même réduit en poussière, une pièce de bois conserve tout son pouvoir calorifique. Mais au lieu d'une combustion lente que tout à chacun peut observer dans une cheminée pendant des heures, en cas d'inflammation d'un nuage de poussière, on fait face à une combustion instantanée qui provoque une déflagration.

La sécurité sans compromis !

www.modulo-bloc.com

modulo bloc

2 gammes :
blocs de 60 cm
et 80 cm
d'épaisseur



Toujours plus proches de vous :
Nous livrons et montons vos aires de stockage
ou nous fabriquons les blocs sur votre site !
(économies financières et d'émission de CO2 importantes)

LES MODULO COVERS



Toliture modulaire textile
de 5 à 30 m de portée



Toliture découvrable
en aluminium



Toliture modulaire semi-circulaire
en acier galvanisé autoportante
de 5 à 90 m de portée



Toliture modulaire semi-circulaire
en acier galvanisé autoportante
de 5 à 90 m de portée

MODULO-BLOC - Tél. 04 72 16 33 47 - Port. 06 88 19 16 64 - Fax 04 57 74 90 16 - contact@modulo-bloc.com