



Exposition universelle de Milan 2015 : le témoin d'un partenariat fructueux Une ville écrit l'histoire. Une ville réunit le monde entier. Milan invite à l'Expo 2015. AnsaldoBreda a fourni un matériel roulant de pointe pour l'extension des lignes de métro 1 et 2, Bellotti les planchers amortisseurs de vibrations pour les trains, et Angst+Pfister les éléments antivibratoires. Le partenariat entre Bellotti et Angst+Pfister a lui aussi déjà son histoire : fulgurante, passionnante, mondiale, et qui ne cesse de s'enrichir.

Pietro Bellotti s'en souvient parfaitement : tout a commencé lors de l'InnoTrans 2012. Pour Pietro Bellotti, directeur de Bellotti S.p.A., le salon international sur les techniques de transport est toujours un point de repère dans son agenda professionnel. Et c'est à Berlin, en septembre 2012, qu'il a pour la première fois pris personnellement contact avec Angst+Pfister. Fondée en 1927 et alors consacrée à l'industrie du bois et à la production de panneaux de particules, la société Bellotti S.p.A. avait déjà depuis longtemps exploré d'autres secteurs. « Cela fait exactement 30 ans que notre entreprise livre des panneaux de plancher à l'industrie ferroviaire », explique Pietro Bellotti. Les seuls panneaux pourtant ne suffisent pas. C'est la raison pour laquelle elle a fait appel, il y a quelques années déjà, à la société romaine AGT Engineering, partenaire chargé de la conception de l'ensemble de la structure du plancher. Puis, elle a pris contact avec Angst+Pfister. Car un nouvel amortissement des vibrations s'imposait. L'interlocuteur privilégié de Pietro Bellotti, Managing Director de Angst+Pfister Italie, Jean-Pierre Baroni, pouvait en tant que fournisseur de technique ferroviaire citer Siemens et Bom-

bardier parmi ses références. Entre Bellotti et Angst+Pfister, l'alliance allait de soi et la collaboration a rapidement débuté suite au salon InnoTrans 2012.

Le métro de Copenhague : une solution novatrice pour de nouveaux trains Le moment est propice, car Jean-Pierre Baroni a de toute façon déjà des contacts avec AnsaldoBreda, précisément pour l'atténuation des vibrations, une des nombreuses spécialités de Angst+Pfister. L'entreprise spécialisée dans le matériel roulant, qui dispose de sites de production à Naples, Reggio de Calabre, Pistoia et Palerme, appartient au groupe Finmeccanica qui, avec ses 75 000 employés, compte parmi les plus grands groupes industriels italiens. AnsaldoBreda se prépare alors à construire 28 rames pour le métro de la capitale danoise. Chacune est composée de trois voitures, entièrement automatisée et sans conducteur, comme toutes les rames du réseau du métro de Copenhague. AnsaldoBreda attribue alors la commande des planchers avec système antivibratoire à Bellotti.

Il aura fallu un an à peine pour que naisse entre Bellotti et Angst+Pfister un par-

Un nouveau chapitre de l'histoire

« Le principe de la construction de planchers antivibratoires dans les trains s'applique également aux yachts et aux paquebots de croisière, et d'une façon générale aux bateaux et embarcations. En isolant des vibrations et en découplant les éléments de la structure, nous améliorons le confort des passagers, tout d'abord à terre, mais aussi sur l'eau.

C'est ainsi que nous entamons avec Angst+Pfister un nouveau chapitre de notre partenariat et créons des opportunités au profit des clients. En proposant ses solutions d'ingénierie, Angst+Pfister nous aide non seulement à asseoir notre position dans le secteur industriel du ferroviaire, mais aussi à dégager de nouveaux marchés avec au final un bénéfice pour toutes les parties. »

Pietro Bellotti, Managing Director,
Director of Transportation Sector, Bellotti
S.p.A., Cermenate, Italie

« En proposant ses solutions d'ingénierie, Angst+Pfister nous aide à asseoir notre position dans le secteur industriel du ferroviaire et à dégager de nouveaux marchés. Une solution gagnant-gagnant ! »

Pietro Bellotti, Managing Director,
Director of Transportation Sector, Bellotti S. p. A.,
Cermenate, Italie



tenariat qui repose tant sur la confiance que sur un grand savoir-faire des deux parties. C'est sur cette base qu'a débuté la collaboration pour le métro de Copenhague : le système antivibratoire de Angst+Pfister est intégré aux planchers de Bellotti. Les panneaux de bois aggloméré, qui intègrent une couche élastique acoustique, viennent se placer sur des supports en aluminium-caoutchouc, qui isolent des vibrations provoquées par le mouvement du train et absorbent les irrégularités des roues et des rails. Le caoutchouc utilisé à cet effet est à base de chloroprène vulcanisé. Les supports sont vissés aux panneaux et collés au châssis métallique situé en dessous. Un robuste tapis de caoutchouc vient alors recouvrir les panneaux de plancher ainsi efficacement isolés.

« Qu'il s'agisse de cônes ou de bandes, de chloroprène ou de polyuréthane, nous concevons la solution adaptée, techniquement convaincante pour isoler les vibrations. »

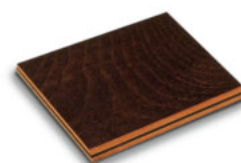
Jean-Pierre Baroni, Managing Director,
Angst+Pfister, Italie

La garantie d'une grande résistance au feu et à la fumée La solution proposée par Bellotti, AGT Engineering et Angst+Pfister répond en tous points au cahier des charges d'AnsaldoBreda. Résistant au feu et à la fumée, elle répond aux dernières dispositions de la norme européenne EN45-545, qui remplace les dispositions nationales en matière de sécurité des différents pays de l'UE.

Le métro de Milan : l'isolation des vibrations pour 30 trains Parallèlement au contrat portant sur le métro de Copenhague, se profile la rénovation des lignes 1 et 2 du métro de Milan. La ville du nord de l'Italie se prépare en effet pour l'Expo 2015. AnsaldoBreda construit 30 rames de 6 voitures et détient une option pour 30 autres. Et une nouvelle fois, Bellotti a la charge de construire les planchers. Aussi, quiconque se rendra en métro sur le site milanais de l'exposition entre le 1^{er} mai et le 31 octobre 2015 pourra en toute sécurité poser ses pieds sur un plancher assurant une parfaite qualité de transport grâce aux éléments antivibratoires de Angst+Pfister.

Les travaux de la ligne 4 du métro milanais ont du reste déjà démarré. Ce sont 47 rames comportant chacune 4 voitures qui sont prévues. AnsaldoBreda démontrera une nouvelle fois toute sa compétence dans la construction de trains entièrement automatisés, roulant sans chauffeur. Et une fois encore, Bellotti et Angst+Pfister contribueront à réaliser cette solution de pointe. En attendant, Pietro Bellotti tourne déjà les yeux vers le marché sud-américain. Si les constructions de plancher ne représentaient au début qu'un faible pourcentage du chiffre d'affaires total de Bellotti S.p.A., l'activité s'est depuis bien développée pour en constituer aujourd'hui entre un cinquième et un quart.

La chaîne d'approvisionnement : disponibilité sous 48 heures Jean-Pierre Baroni et son équipe se penchent quant à eux encore et toujours sur la chaîne d'approvisionnement, car elle fait partie intégrante de l'offre de Angst+Pfister : pour assurer la sécurité, le Centre Logistique Mondial de Angst+Pfister, situé dans la ville d'Embrach, en Suisse, dispose toujours d'un stock de sécurité de supports antivibratoires, produits à Bursa, en Turquie, dans l'usine de l'entreprise. Pietro Bellotti peut donc à tout moment partir du principe que Angst+Pfister peut livrer ses pièces sous 48 heures dans la Reggio de Calabre, dans le sud de l'Italie. C'est en effet ici, dans les ateliers d'AnsaldoBreda, que l'équipe de Bellotti monte les systèmes de plancher dans les trains.



Isolation ponctuelle ou en pleine surface

« Dans notre société actuelle, les moyens de transport dépendent directement de l'atténuation des vibrations et du bruit : aucun tram, aucun métro, aucun train régional, et a fortiori aucun train à grande vitesse ne peut se passer d'une isolation des vibrations. La nécessité de solutions efficaces et parfaitement bien conçues va s'intensifier dans les années à venir, parallèlement à la croissance de la mobilité des personnes.

Quand certaines entreprises spécialistes de la technique ferroviaire privilégient une isolation par des appuis ponctuels des vibrations, d'autres misent sur des éléments d'isolation en pleine surface. Qu'il s'agisse de supports ou de bandes, de chloroprène ou de polyuréthane, nos équipes d'ingénierie développent la solution antivibratoire optimum sur le plan technique conformément aux attentes du client, comme pour AnsaldoBreda. Nous collaborons dès le début avec les ingénieurs du client, et pouvons ainsi maintenir au plus bas les coûts de développement. Angst+Pfister dispose en outre d'experts spécialisés dans le collage de composants antivibratoires pour les véhicules ferroviaires, par exemple dans les assemblages de matériaux élastomères-aluminium. Nous sommes dans ce domaine agréés DIN 6701-2. »

Jean-Pierre Baroni, Managing Director
Angst+Pfister Italie

