

BASF

We create chemistry

**WALLTITE®**

Des étudiants en ingénierie protègent une bibliothèque et ses ouvrages de grande valeur

La mousse isolante pulvérisée : la solution pour protéger des œuvres inestimables

Combien faut-il d'étudiants en ingénierie pour repenser un système isolant vieillissant? La question peut ressembler au début d'une blague, mais elle introduit plutôt un heureux dénouement. L'histoire met en scène cinq étudiants, un produit de mousse isolante à pulvériser et des centaines de milliers de livres rares qui ont été sauvés grâce à l'approche inventive des étudiants devant un important problème de condensation.

Depuis son ouverture en 1973 sur le campus de l'Université de Toronto, la Thomas Fisher Rare Book Library a amassé une collection de plus de 740 000 ouvrages rares. La bibliothèque renferme, entre autres, quatre ouvrages in-folio des œuvres de Shakespeare, une tablette cunéiforme babylonienne qui remonte à 1789 avant J. C. ainsi que les œuvres de sommités littéraires comme Margaret Atwood et Dennis Lee.



Bien que les livres, manuscrits, parchemins et autres articles individuels soient préservés à l'aide de techniques délicates et entreposés dans des boîtiers sur mesure, la bibliothèque a besoin d'un milieu contrôlé pour protéger sa collection contre les agressions externes. La température et le taux d'humidité fixes de l'édifice offrent des conditions idéales toute l'année, à une exception près.

QUAND LE FROID SE FAUFILE, LES MURS SUIVENT

Lorsque la température extérieure chute sous le point de congélation pendant de longues périodes, cela peut entraîner l'apparition d'une condensation d'eau dans la bibliothèque. L'humidité et la moisissure qui s'ensuivent constituent une menace pour les ouvrages de papier, de papyrus et de vélin entreposés dans ce lieu.

« La bibliothèque est traitée contre l'humidité pour conserver les livres. Toutefois, cet état était difficile à maintenir, car la capacité isolante était inexistante, et la condensation se déposait sur les murs », explique Sharon Lishman, directrice du marketing, matériaux de performance chez BASF. « Le revêtement isolant qui existait auparavant n'était plus du tout efficace. »

Pendant plus de dix ans, le personnel de la bibliothèque a tâché de résoudre les facteurs de risque à court terme, tout en cherchant des solutions plus permanentes. Bien que des rénovations internes auraient pu résoudre le problème, les nombreux articles fragiles et anciens de la collection nécessitaient une solution moins envahissante.

« Les livres sont tellement vieux que tout type de mouvement ou de vibration peut occasionner des dommages potentiels », indique Mme Lishman. « La bibliothèque ne pouvait pas se permettre de déplacer ses livres et articles rares et inestimables. »

UNE PROPOSITION ÉTANCHE

Afin de trouver une solution de rechange, les conservateurs de la Thomas Fisher Rare Book Library ont mis au défi un groupe d'étudiants en ingénierie de résoudre le problème de condensation de la bibliothèque à l'aide d'une approche innovatrice. Cinq étudiants de premier cycle ont trouvé la solution gagnante : une mousse isolante à pulvériser sur les murs extérieurs de la bibliothèque. Trois ans plus tard, leur proposition a été choisie officiellement par le personnel de l'Université de Toronto.

Après que le personnel de l'université eût consulté des experts externes et établi un plan viable, les travaux sur les murs de la bibliothèque ont pu commencer au début de 2017. Le choix s'est arrêté sur l'isolant pulvérisé WALLTITE fabriqué par BASF – une mousse de polyuréthane à alvéoles fermées combinant plusieurs propriétés écoénergétiques.

« WALLTITE aide à contrôler les problèmes d'humidité parce qu'il crée un joint étanche », mentionne Mme Lishman. Cette barrière assure une protection contre l'air, les vapeurs et les conditions atmosphériques, en plus d'offrir une isolation thermique et de bloquer les gaz souterrains.

Les murs extérieurs de la bibliothèque ont été complètement recouverts du système isolant WALLTITE. Bien que la mousse soit mauve au départ, la couleur finit par pâlir et virer au jaune sous les rayons du soleil. Le système isolant a été par la suite recouvert d'un enrobage en béton pour s'harmoniser à la façade de la bibliothèque et à l'extérieur de la Robarts Library adjacente.

REPRISE DES ACTIVITÉS

Qu'est-ce que cela signifie pour les livres rares conservés à la Thomas Fisher Rare Book Library? WALLTITE aidera essentiellement l'édifice à maintenir son milieu parfaitement contrôlé et à réduire le risque de condensation, de moisissures et d'autres dommages causés par l'eau. Puisque le produit a été appliqué sur les murs extérieurs de l'édifice, le personnel de l'Université de Toronto a pu résoudre le problème sans déplacer des articles fragiles.

« Aucun ouvrage ni article n'a été perdu », ajoute Mme Lishman. Les administrateurs de la bibliothèque sont intervenus à temps pour empêcher tout dommage à la collection d'ouvrages rares.

Après des années de recherche, la bibliothèque a trouvé la solution rêvée – un matériau d'avant-garde au secours de trésors anciens. Les travaux à la Thomas Fisher Rare Book Library se sont terminés plus tôt cette année. Les membres du public peuvent accéder de nouveau aux collections rares, en se conformant à des règles de sécurité rigoureuses.

