

gbi

Être où le génie sera.

Unité de stérilisation mobile

*Pour le Centre intégré de santé
et de services sociaux (CISSS) des Laurentides*



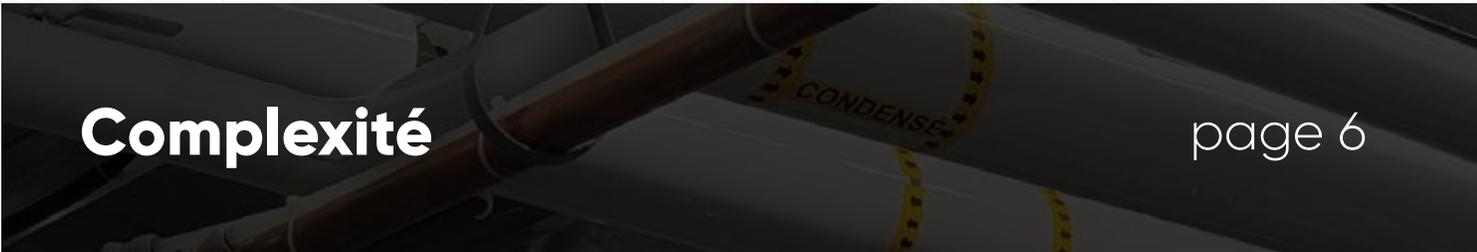
Grands prix
du génie-conseil
québécois 2022

Bâtiment
Mécanique – Électrique

A dark, low-key photograph of a hospital room. In the center, a metal gurney is visible, with a chair and other medical equipment in the background. The lighting is dim, creating a somber and professional atmosphere.

Innovation

page 4

A close-up, dark photograph of medical equipment. A prominent white cylindrical component has the word "CONDENSE" printed on it in black capital letters. The background is dark and out of focus, showing other parts of the machinery.

Complexité

page 6

A dark photograph of a hospital ward. Several hospital beds are visible, arranged in rows. The room is dimly lit, with some light coming from a window or a lamp, highlighting the structure of the beds and the overall layout of the ward.

Bénéfices socioéconomiques

page 8

A dark photograph of a hospital ward, similar to the previous one. It shows a row of hospital beds with metal frames and wheels. The lighting is low, emphasizing the repetitive structure of the ward and the clinical environment.

Bénéfices environnementaux

page 10

A dark photograph of a hospital room. A person's hand is visible in the foreground, resting on a metal gurney. The background shows a hospital bed and other medical equipment, all in a dimly lit setting.

Satisfaction du client

page 12

Qui sommes-nous ?

page 14



Stérilisateurs à haute température

Innovation

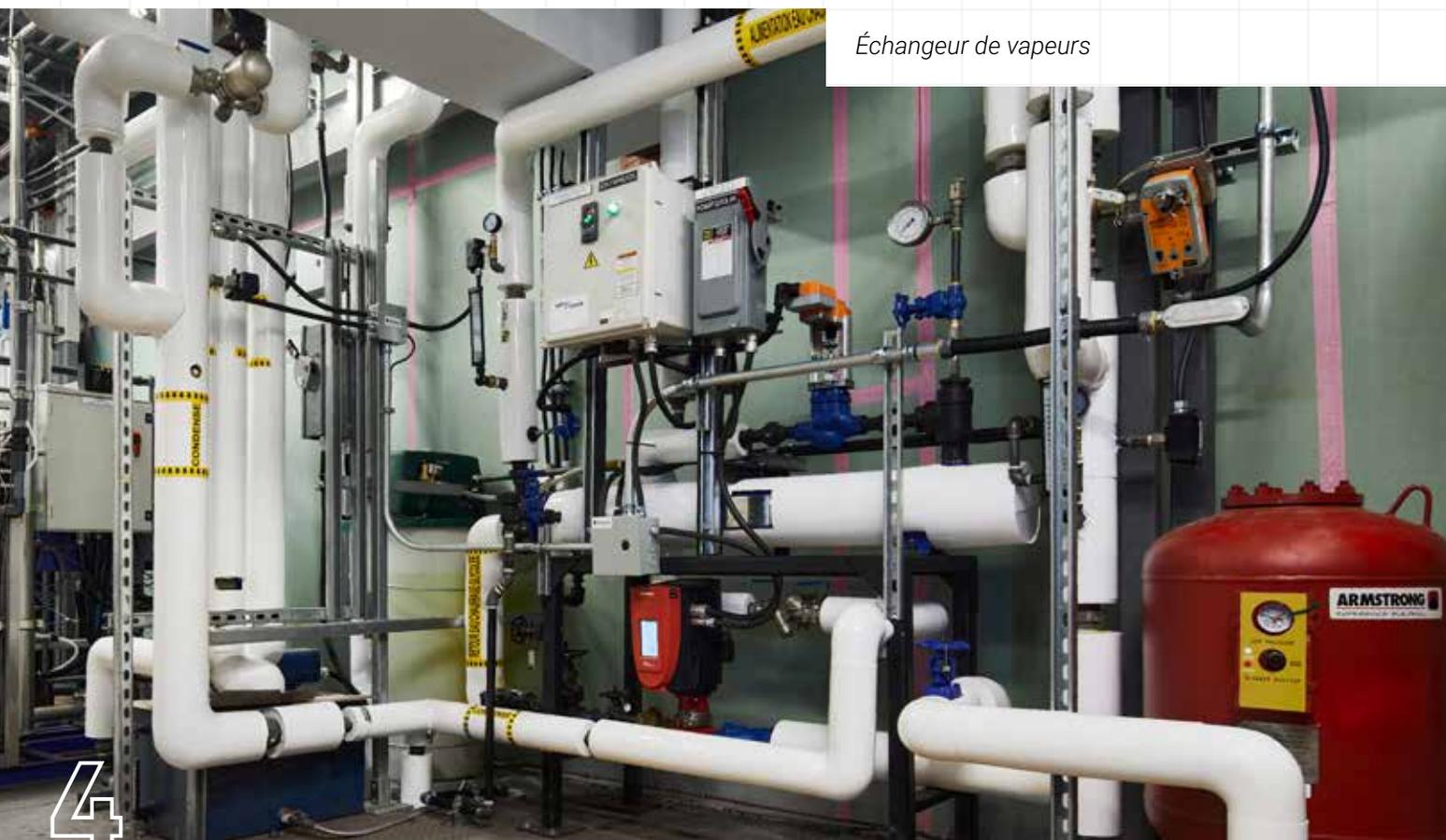
À l'avant-garde des techniques et procédés, gbi a été choisi par le CISSS des Laurentides afin de concevoir une unité mobile de retraitement des dispositifs médicaux, une première au Québec pour ce type d'équipement spécialisé.

Une unité mobile et flexible

Le projet consistait à aménager les équipements de stérilisation afin d'augmenter la capacité des hôpitaux qui ne disposent pas d'espace pour ajouter cette composante ou lors de travaux de réfection. L'essence même du projet, la mobilité, est une réelle innovation.

Le mandat incluait l'installation de l'URDM mobile à l'Hôpital de Mont-Laurier, puis son déménagement et son installation à l'Hôpital de Saint-Jérôme. Il fallait veiller à la flexibilité et à la compatibilité des composantes. Pour y arriver, des joints à brides ont été installés sur la tuyauterie, à l'intersection de chaque module, pour enlever chaque partie de la tuyauterie et la protéger durant le déménagement.

Dans le cadre de ce projet, ce qui était primordial était l'autonomie du bâtiment. L'eau pure et l'air d'instrumentation sont produits à l'intérieur de l'unité. La conception respecte les normes actuelles, beaucoup plus strictes que les précédentes, quant à la qualité d'eau pure et de pression de l'air d'instrumentation.



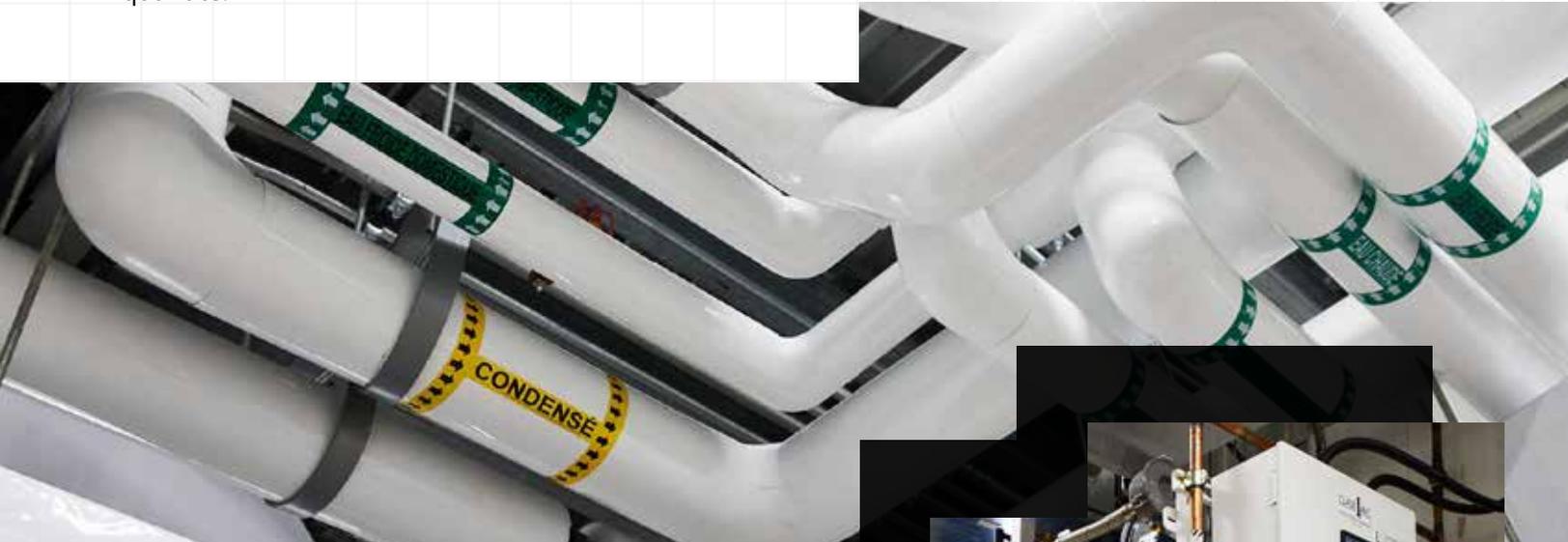
Échangeur de vapeurs



Des systèmes performants

Une unité de ventilation capable d'assurer un haut niveau de déshumidification et une grande charge de climatisation a été installée. Le niveau d'humidité relative est particulièrement important dans une aire stérile, alors que si elle monte au-dessus de 60%, il peut être nécessaire de stériliser à nouveau les dispositifs médicaux. Rappelons que la plupart des appareils génèrent de la vapeur en grande quantité.

La direction du flux d'air est un enjeu important. Son étanchéité doit permettre la circulation de l'air stérile à l'air propre, puis à l'air souillé. Les seuls raccords au bâtiment sont donc pour le drainage, l'alimentation en eau domestique, en vapeur, en électricité; et un point général est prévu en contrôle et en alarme incendie.



Les panneaux d'alarme d'incendie étant différents dans tous les hôpitaux, il fallait trouver une solution pour se raccorder à n'importe quel bâtiment. Il a donc été décidé d'installer un système d'alarme adressable, avec des points de raccordement au bâtiment existant via des modules adressables de transmission et de contrôle, pour se brancher à n'importe quel panneau de façon flexible et mobile.

En régulation automatique, afin de permettre cette flexibilité, le panneau de contrôle indépendant est supervisé par un signal binaire (alarme générale), tandis que le contrôleur avec affichage, également indépendant, est à l'intérieur de l'unité.



Complexité

La mobilité de cette unité était un défi à relever. Il fallait maximiser l'espace afin d'y insérer toutes les composantes : stérilisateurs, laveurs-décontamineurs, laveur ultrason, unité de ventilation, unité d'osmose pour la production d'eau pure et une centrale d'air d'instrumentation.

Les équipes de **gbi** ont travaillé d'arrache-pied à la conception de cette unité composée de systèmes électromécaniques et appareils médicaux, qui ne peut être déplacée qu'en été, afin d'éviter le gel dans les composantes médicales, la tuyauterie ou la condensation sur les contrôleurs.

De dimension comparable à une maison plain-pied de 1600 pi², il fallait réduire le nombre de modules afin d'assurer le déplacement de l'unité. La disposition a été pensée dans le but de limiter la tuyauterie et l'équipement devant traverser les joints dans la salle mécanique. Dans un hôpital, on parle généralement de 2500 à 3000 pi² pour occuper une URDM, alors que celle-ci est de 1600 pi², incluant la salle mécanique.

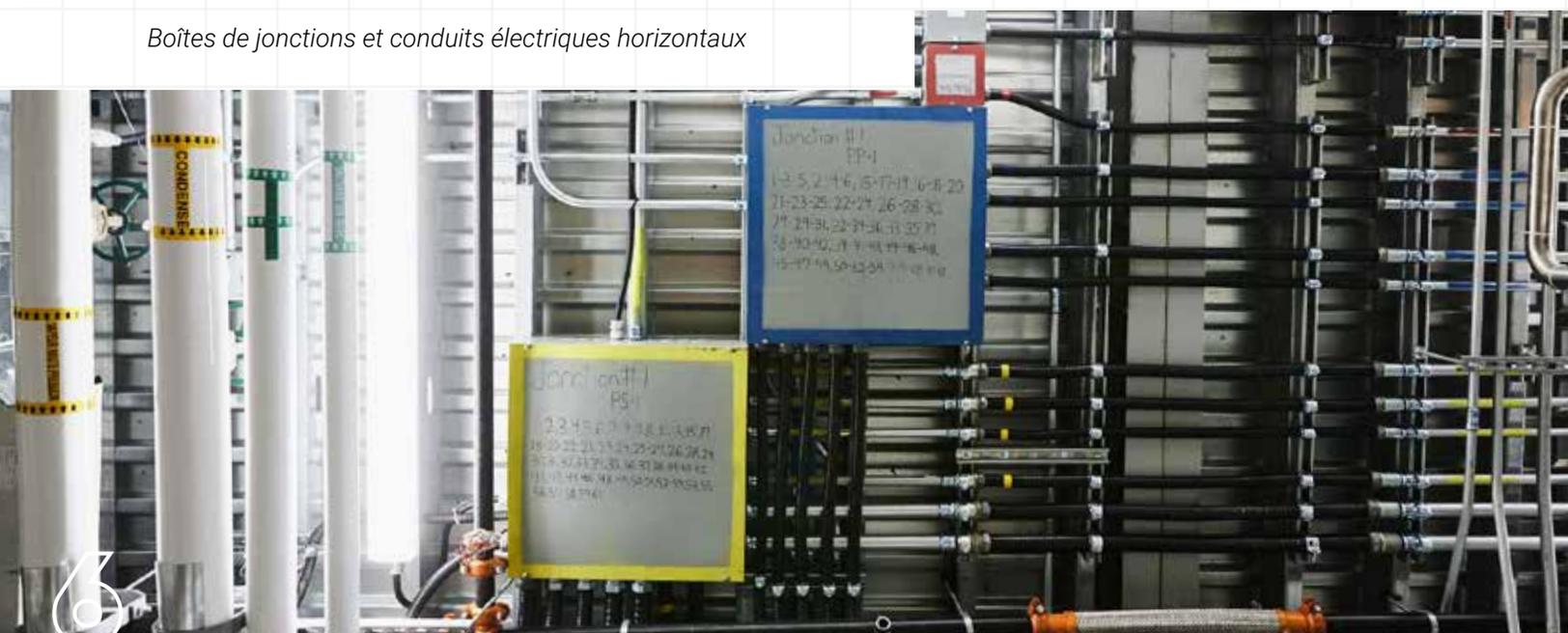
Un défi de logistique

L'électrification de l'URDM posait également un défi de logistique. Une partie du toit et du faux plafond étant des modules distincts, les conduits ne pouvaient pas remonter à des boîtes de jonction verticalement. Une bande horizontale a donc été réservée dans le haut.

Chacun des conduits arrête avant le joint vertical où une boîte est installée. Ceci permet au filage d'être roulé et de limiter les trappes d'accès.

La construction de la base du chantier fut aussi complexe. Étant donné la distance et l'échéancier serré, nos équipes ont dû donner des réponses rapides.

Boîtes de jonctions et conduits électriques horizontaux





Raccord flexible
des unités de ventilation
et autres systèmes mécaniques



Entrée des équipements
de nettoyage médicaux,
du côté des eaux souillées



Système d'osmose
et d'eau pure

PURIBEC
TECHNOLOGIES
"WATER INTELLIGENCE EN EAUX"
800.839.8115

WARNING
MONEY TRAP ONE LIFE CIRCUIT
SEE DIAGRAM
ATTENTION
PLUS D'UN CHERIEZ SAUVE TENDRA
VOUS SAUVERVAMME

Bénéfices socioéconomiques

La création de cette unité mobile apporte de grands bénéfices pour les hôpitaux de la région en période de rénovation ou pour augmenter leur capacité de retraitement. L'unité de stérilisation est le point critique des hôpitaux, car elle est essentielle pour le bloc opératoire et donc, si elle n'est pas fonctionnelle, l'urgence doit être fermée.



Une économie profitable

Seulement pour sa première halte à Mont-Laurier, l'été dernier, c'est plus de 10 000 dispositifs médicaux qui y ont été stérilisés et retraités. Cette initiative, en plus d'offrir une flexibilité selon les besoins, permet également de sauver des frais considérables de location d'espaces temporaires, sécuritaires et adaptés à la stérilisation.

Étant donné sa localisation éloignée de Montréal, le CISSS des Laurentides ne pouvait pas faire appel à une sous-traitance en stérilisation d'appareils médicaux. Il apparaissait donc plus économique et mieux adapté aux besoins du client d'opter pour cette solution.

Une collaboration québécoise

En faisant appel au savoir-faire des fournisseurs d'ici, ce projet permet de conserver près de 1.6 M\$ au Québec. Par sa flexibilité et son autonomie, l'URDM peut se raccorder à n'importe quel hôpital, offrant la possibilité de la louer à grande échelle, et ainsi maximiser son utilisation et sa rentabilité.

Cette unité mobile est économique; surtout si on la compare avec l'option de faire venir des États-Unis une roulotte comportant le même genre de dispositifs, à chaque rénovation nécessaire. Ce qui serait plus dispendieux en essence et en coûts de location. D'autant plus que ce type d'unité ne serait pas nécessairement adapté aux modes de fonctionnement du CISSS des Laurentides.



Salle des eaux pures

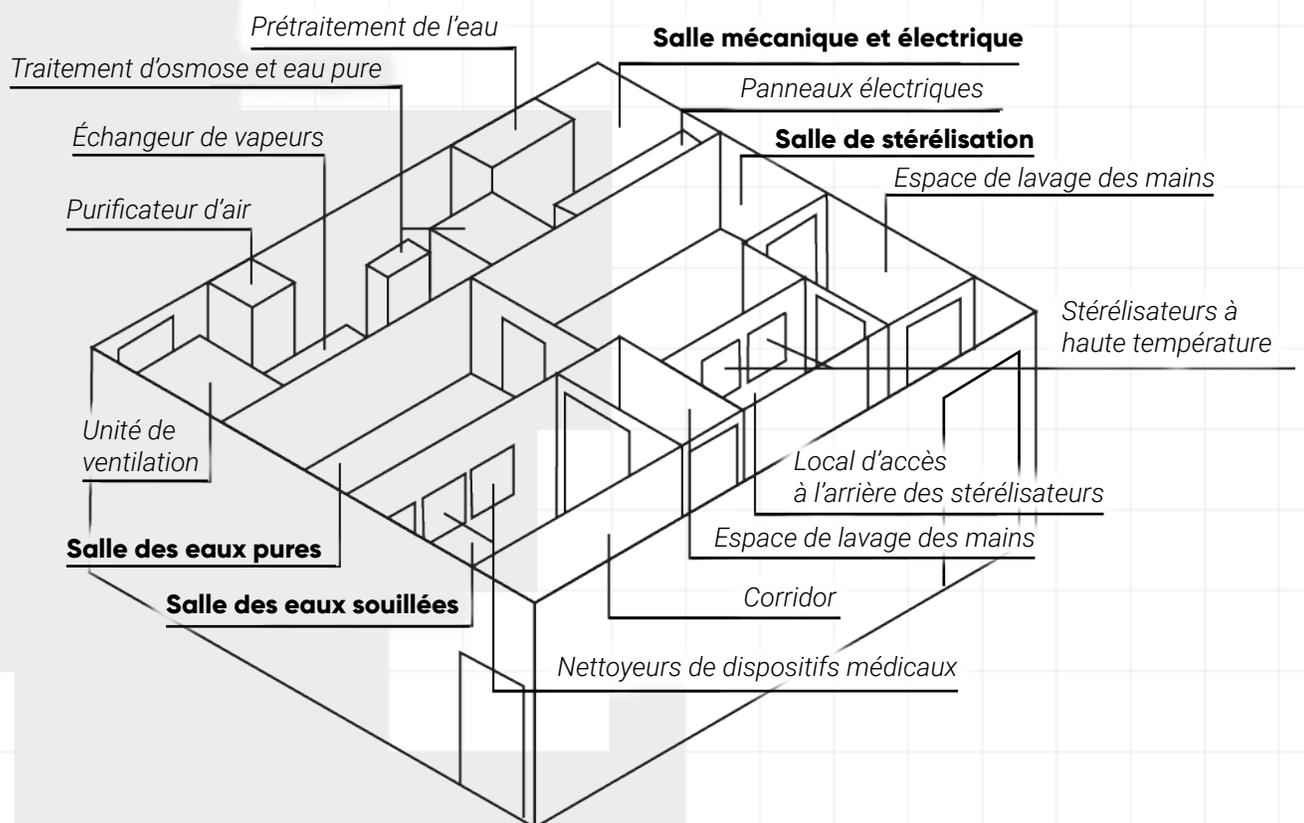
Bénéfices environnementaux

Le meilleur projet pour l'environnement et le développement durable est celui qu'on ne construit pas.

Cette unité de retraitement des dispositifs médicaux (URDM), par sa conception et sa réalisation, est vraiment novatrice dans une vision environnementale. Elle apporte aussi un bénéfice environnemental important, puisque dorénavant, on ne sera plus obligé de construire des unités temporaires pour les déconstruire par la suite.

Cela évite aussi d'utiliser des options coûteuses sur le plan environnemental, comme la location de roulottes temporaires en provenance des États-Unis.

S'insérant de façon durable dans le temps, la mobilité de cette unité constitue un avancement majeur pour le Centre intégré de santé et de services sociaux (CISSS) des Laurentides et une grande innovation pour le Québec.





Une unité solide et durable

De plus, étant donné que les composantes de cette unité mobile seront utilisées pendant une période probable d'au moins 15 ans, une meilleure qualité de produits a pu être considérée au premier plan pour assurer la durabilité du nouvel équipement.

Par ailleurs, le fait que ces composantes ne seront pas redirigées vers des sites d'enfouissement, puisqu'elles sont conçues en visant une grande durée de vie, leur impact sur l'environnement est immédiat et assurément très important.

C'est pourquoi la firme **gbi**, qui se veut leader dans notre monde en continuelle transformation pour un meilleur environnement, est très fière de la conception et de la réalisation de son unité de stérilisation mobile, appelée Unité de retraitement des dispositifs médicaux (URDM).

Satisfaction du client

C'est une grande fierté pour nos équipes d'avoir développé et conçu ce projet innovant, une première au Québec pour ce type d'équipement spécialisé.

C'est d'ailleurs grâce à une relation de confiance établies au fil des années que le client nous a contactés pour réaliser ce projet respectant les plus hautes normes dans le domaine.

La proactivité et la bonne collaboration avec les entrepreneurs ont été indispensables. Nos équipes sont retournées à la planche à dessin à plusieurs reprises, dès qu'un intervenant soulevait un enjeu causant un impact majeur sur le bon déroulement du projet.

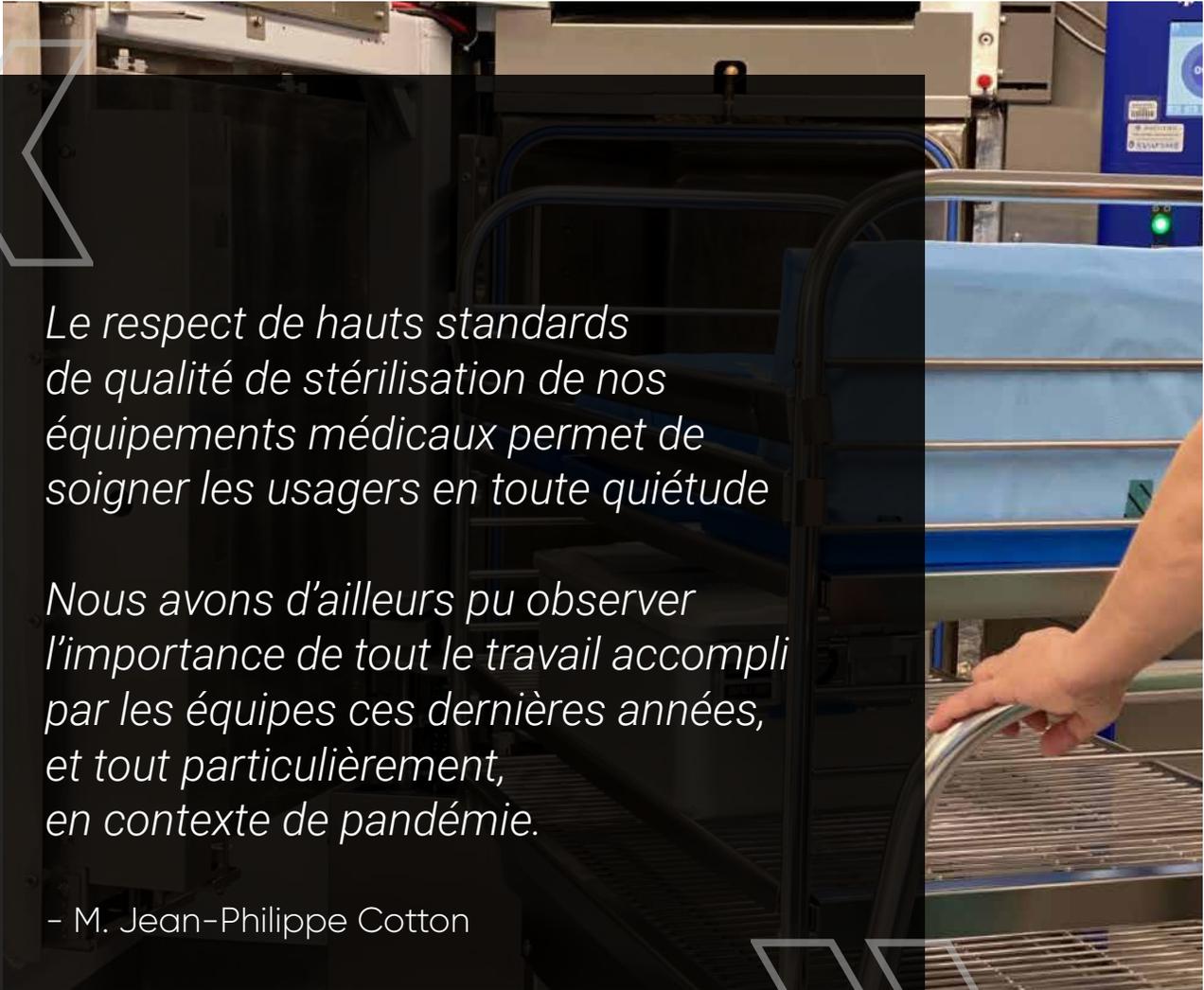
Tout au long du processus, nous avons conservé un contact étroit avec le client, qui a apprécié l'ouverture d'esprit dont tous les professionnels de **gbi** ont fait preuve. D'autant plus que ce projet extraordinaire a nécessité des solutions ingénieuses, sortant de l'ordinaire ou du cadre habituel.



Le génie au service de la santé

Grâce à l'unité mobile, il sera donc possible de moderniser deux milieux de travail tout en poursuivant ce service essentiel au fonctionnement des services médicaux.

M. Jean-Philippe Cotton, président-directeur général adjoint du CISSS des Laurentides, est particulièrement fier de la qualité du travail des équipes.



Le respect de hauts standards de qualité de stérilisation de nos équipements médicaux permet de soigner les usagers en toute quiétude

Nous avons d'ailleurs pu observer l'importance de tout le travail accompli par les équipes ces dernières années, et tout particulièrement, en contexte de pandémie.

– M. Jean-Philippe Cotton

Qui sommes-nous ?

Depuis 1963, gbi offre des services professionnels de génie-conseil dans divers domaines pour des clients publics et privés.

L'équipe de spécialistes de **gbi** a développé un savoir-faire permettant à ses clients de miser sur des infrastructures fiables et durables. Notre objectif premier est d'optimiser vos projets dans un souci de réduction des coûts d'opération et d'économie d'énergie.

Notre firme a participé activement au développement des villes et municipalités du Québec en concevant des infrastructures solides et performantes. La grande variété des mandats que nous avons réalisés a permis de créer une expertise multidisciplinaire centralisée qui a à coeur la bonne réussite de vos projets.





gbi compte plus de 350 professionnels et techniciens passionnés. Plusieurs employés ont eu l'occasion de travailler sur des projets d'envergure dans un contexte de coordination avec de nombreux intervenants, dont les architectes et les clients. La qualité des services est notre priorité pour assurer le succès de vos projets.

Cette qualité passe par les quatre grandes valeurs de **gbi** :



Humains



Compétents



Intègres



Passionnés

Être où le génie sera.

Catégorie :
Bâtiment Mécanique - Électrique

*Centre intégré
de santé
et de services sociaux
des Laurentides*

Québec 

**GRANDS
PRIX**
du
**GÉNIE-CONSEIL
QUÉBÉCOIS** 
20^e ÉDITION 2022

gbi.ca



gbi