

**BOSE**

PROFESSIONAL

東京理科大学

Tokyo University of Science

ÉTUDE DE CAS - ÉDUCATION

GRADUATE SCHOOL OF TOKYO UNIVERSITY OF SCIENCE (MOT)





## FAVORISER LES ÉCHANGES HUMAINS À L'ÈRE DE L'INNOVATION TECHNOLOGIQUE

La Tokyo University of Science (Université des Sciences de Tokyo), située à Kagurazaka, un quartier de la ville, est l'une des plus prestigieuses universités japonaises dans les domaines des sciences et de la technologie. Le Department of Management of Technology (Département de gestion de la technologie, MOT) est le programme de troisième cycle de la Graduate School of Management. En étroite collaboration avec les étudiants, le MOT prépare la nouvelle génération de spécialistes à intégrer les principes de la science, de la technologie et du management afin de répondre aux changements rapides que connaissent actuellement la société et le monde des affaires.

Université engagée pour la diversité, le MOT attire des étudiants aux formations et aux expériences variées, dont beaucoup de salariés de grandes entreprises au Japon. Parmi les étudiants, on trouve également des retraités qui continuent d'approfondir leurs connaissances tout en partageant leurs expériences professionnelles.

Les cours magistraux ayant principalement lieu le soir ou le samedi, nombre d'étudiants se rendent au MOT depuis des zones éloignées du centre de Tokyo. Le MOT est un lieu qui rassemble et accueille tous ceux qui souhaitent apprendre auprès de professeurs reconnus et participer à des discussions variées pour en ressortir grandis.

En plus de permettre aux étudiants d'enrichir leurs connaissances, l'environnement d'apprentissage unique fondé sur la coexistence de valeurs différentes et sur la richesse intellectuelle vient renforcer l'importance d'une communication claire, à la fois pour le MOT et les étudiants.

## UNE APPROCHE HYBRIDE QUI PROMEUVE L'UNITÉ ET L'ENGAGEMENT

Face aux restrictions dues à la pandémie sur les cours en présentiel, le MOT a cherché comment connecter étudiants et enseignants virtuellement et a rapidement mis en place des cours sur Zoom, ce qui a conduit à l'approche d'enseignement hybride du MOT.

Lors du semestre d'automne, le MOT a lancé un environnement d'apprentissage flexible, où les cours avaient lieu à la fois en présentiel et en ligne.

Le professeur Hideki Wakabayashi, qui dirige le MOT, raconte son expérience : « Au début, nous faisons cours avec les caméras et les microphones de nos ordinateurs portables, mais le son n'était pas suffisamment clair pour les auditeurs. Après avoir essayé différentes approches, comme installer plusieurs microphones de bureau en pensant qu'augmenter leur nombre améliorerait la qualité du son, nous nous sommes rendu compte que nous avions besoin d'une solution offrant un son clair et intelligible, tout en capturant également le mouvement des professeurs et en rendant le tableau nettement visible. »





L'un des aspects les plus complexes de l'approche d'enseignement hybride était de faire ressentir l'enthousiasme et l'énergie de la salle de classe à tous ceux qui assistaient aux cours à distance. Il était évident que l'université avait besoin d'une solution audiovisuelle capable de capturer et transmettre les discussions animées, tout en motivant les étudiants à distance à apprendre et participer également.

#### RASSEMBLER LES TECHNOLOGIES LES PLUS AVANCÉES EN MATIÈRE D'AUDIO ET DE VIDÉO

Sony Marketing Corporation, vendeur partenaire Bose Professional et l'une des plus grandes entreprises du secteur technologique japonais, a répondu aux besoins du MOT. Sony a installé sa toute dernière caméra intégrant une technologie d'intelligence artificielle, permettant notamment le suivi automatique du professeur et la diffusion en excellente qualité vidéo du tableau. Les microphones de plafond Sony ont apporté la qualité audio nécessaire à la fois pour le renfort de la voix dans la salle de classe et la retransmission en ligne, tout en offrant une solution plus hygiénique que les microphones tenus à la main.

Associée aux enceintes à directivité orientable Panaray MSA12X Bose Professional qui améliorent l'intelligibilité de la voix, cette solution apporte une amplification naturelle avec peu de résonances dans l'amphithéâtre. L'élément central du système est le processeur audio pour conférences ControlSpace EX-1280C, qui diffuse un son clair aux étudiants connectés en ligne via leur ordinateur, créant un sentiment de classe unifiée. La collaboration matérielle entre Bose Professional et Sony ainsi que l'optimisation acoustique de la salle effectuée sur place par les ingénieurs des deux entreprises ont dépassé les exigences du MOT, contribuant au succès de la salle de classe hybride.

Pour la salle plus petite, utilisée principalement pour les discussions de groupe, et la salle de taille moyenne où les étudiants se forment sur le cours des actions, l'équipe a installé le périphérique de conférence USB tout-en-un Videobar VBI. Cette solution intuitive a apporté un son de qualité Bose Professional et une clarté ultra-HD pour la communication en ligne.

« L'énergie de la salle de classe est maintenant partagée avec les participants sur Zoom », affirme Hideki Wakabayashi. « Notre volonté d'utiliser une technologie transparente a créé un sentiment d'unité en supprimant la barrière entre l'apprentissage à distance et en présentiel. »

#### CRÉER L'ENVIRONNEMENT PÉDAGOGIQUE IDÉAL POUR LA NOUVELLE GÉNÉRATION

Grâce à la caméra, au microphone et à l'enceinte ultra-HD 4K, le MOT dispose désormais d'une solution AV offrant une expérience d'apprentissage flexible et fluide. Le système de diffusion a permis aux professeurs de donner des cours en haute qualité, avec des intervenants invités, à destination d'un large public, puisque le nombre de participants n'est plus limité aux étudiants en présentiel.

« J'ai la sensation que l'énergie de la classe peut désormais être partagée avec les participants à distance. Notre objectif principal était de créer un sentiment d'unité en supprimant les différences entre les cours en ligne et en présentiel. »

— Professeur Hideki Wakabayashi  
Directeur du MOT



Bien que l'apprentissage hybride puisse induire des difficultés, le MOT a tourné cette situation à son avantage. Le MOT est désormais en mesure d'offrir la possibilité d'un apprentissage en présentiel ou à distance sans limites de temps, ce qui représente une opportunité de renforcer l'inclusion et la diversité en permettant aux étudiants qui travaillent ou qui vivent à l'étranger de s'inscrire. Grâce aux classes virtuelles, les professeurs peuvent également enregistrer le cours, ainsi que les discussions du chat et de la classe, afin de le mettre ensuite à disposition pour l'apprentissage à la demande.

Hideki Wakabayashi envisage d'autres possibilités grâce à la solution de classe hybride apportée par Sony et Bose Professional. « Ces solutions vidéo et audio, ainsi que la possibilité de proposer des solutions personnalisées pour tout type d'espace d'apprentissage, constituent un avantage considérable », explique Hideki Wakabayashi. « J'espère que les connaissances acquises au sein du MOT se diffuseront. Pour les étudiants du MOT, apprendre est à la fois un effort intellectuel et une source de plaisir. Le pouvoir de la technologie permet de donner un cours entièrement en ligne dans un meilleur contexte. »

Hideki Wakabayashi poursuit : « J'ai également l'impression que plus nous accentuerons l'aspect en ligne de nos vies, plus nous prendrons conscience de la valeur de nos expériences et rencontres dans la réalité. »

L'environnement pédagogique idéal pour la nouvelle génération repose sur une technologie audio et vidéo de pointe, intuitive, pouvant exacerber l'implication et l'enthousiasme de la classe, à la fois en présentiel et à distance. Le MOT a fait un grand pas vers cette révolution. ■

## ÉLÉMENTS DU SYSTÈME

Périphérique de conférence USB tout-en-un  
**Videobar VB1**

Processeur audio pour conférences  
**ControlSpace EX-1280C**

Enceinte à directivité pilotable **Panaray MSA12X**

---

PARTENAIRE : **SONY MARKETING, INC**



### PANARAY **MSA12X**

Le modèle Panaray MSA12X de Bose Professional est une enceinte auto-alimentée avec une fonction de réglage numérique de la couverture des faisceaux, qui allie une esthétique améliorée à une clarté des voix et une homogénéité du son exceptionnelles. Le système de haut-parleurs exclusif Articulated Array offre une large couverture horizontale à 160° dans toute la pièce, et la conception modulaire de l'enceinte MSA12X permet l'installation d'un système vertical avec 1 à 3 unités. L'interface réseau audio numérique Dante est fournie d'origine, pour la connexion avec d'autres produits exploitant la technologie Dante sur réseaux Ethernet.



### PÉRIPHÉRIQUE VIDEOBAR **VB1**

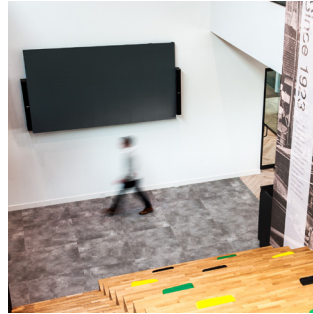
Des petites salles aux salles de taille moyenne, le modèle Videobar VB1, un périphérique de conférence USB tout-en-un, garantit un son et une image de haute qualité pour vos réunions. Grâce à six microphones à orientation automatique du faisceau, à une caméra ultra-HD 4K et au son Bose Professional, le périphérique Videobar VB1 vous permet de mieux collaborer et d'accroître votre productivité.



### CONTROLSPACE **EX-1280C**

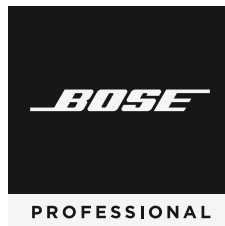
Plateformes DSP flexibles pour des systèmes évolutifs, les processeurs audio pour conférences ControlSpace EX disposent des caractéristiques permettant de prendre en charge des pièces de différentes tailles, ainsi que de la flexibilité nécessaire pour répondre aux besoins futurs. Leur conception tout-en-un à architecture ouverte assure le traitement du signal des micros pour les applications de conférences. Inclut 12 entrées analogiques micro/ligne, 8 sorties analogiques, 8 sorties numériques AmpLink, 12 instances d'annulation d'écho acoustique (AEC) et une connectivité Dante® 64 x 64. Le logiciel ControlSpace Designer simplifie le processus d'installation avec une programmation par glisser-déposer assurant une configuration facile et rapide.





Bose Professional intervient sur de nombreux types de marchés, et délivre un son de grande qualité dans différents lieux du monde entier : établissements artistiques, théâtres, lieux de culte, stades, restaurants, écoles, points de vente, hôtels, immeubles d'entreprises.

Nous savons que nos clients professionnels attendent beaucoup de nous. C'est votre entreprise, votre réputation, votre source de revenus, et pas seulement un amplificateur ou une enceinte. Lorsque vous achetez un produit Bose Professional, c'est toute notre équipe qui se tient à vos côtés : vous consacrant du temps, un soutien et une attention toute particulière. Nous envisageons chaque achat comme le début d'un partenariat.



**BOSEPROFESSIONAL.COM**