



Table des matières

Qu'est-ce qu'un robot de téléprésence mobile ?	3
Comment ça fonctionne?	3
Caractéristiques techniques du robot Beam	4
Contextes d'utilisation	5
Préparation à l'utilisation du robot	6
Réservation et connexion au robot (enseignant)	6
Formation à l'utilisation du robot et test de connexion (utilisateur-pilote)	6
Notions de sécurité	6
Déplacements du robot (pilote avec accompagnateur)	7
Fonctionnement du robot Beam	7
Connexion au robot (utilisateur-pilote)	7
Configuration du robot (utilisateur pilote avec accompagnateur)	7
Interface de contrôle du robot	9
Déplacement du robot	9
Vue de tête	9
Barre d'outils	10
Partage d'écran	10
Comment partager une présentation PowerPoint ?	10
Comment conclure une séance d'utilisation du robot ?	11
Quelques conseils pour une expérience optimale	12
Foire aux questions	13



Qu'est-ce qu'un robot de téléprésence mobile ?

Un robot de téléprésence mobile permet à un **utilisateur à distance** (parfois appelé **pilote**) d'interagir de manière réaliste avec d'autres personnes regroupées dans un lieu de formation. À partir de son ordinateur, un utilisateur, distant peut à la fois communiquer de manière vidéo et contrôler les déplacements du robot dans l'environnement où ce dernier se trouve.

Cette technologie offre à l'utilisateur une mobilité, une autonomie et une capacité d'interagir qui résultent en une expérience de téléprésence de grande qualité. Cela accentue l'impression de présence et favorise des échanges gratifiants entre les intervenants impliqués dans les multiples contextes pédagogiques envisageables.

Comment ça fonctionne?

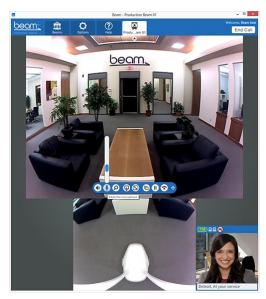
À l'aide d'un logiciel préalablement téléchargé sur son ordinateur, l'utilisateur se connecte à distance au robot de téléprésence mobile qui lui, est connecté au réseau internet sans fil de l'Université Laval (Eduroam). Sa vidéo et sa voix sont alors diffusées par l'intermédiaire du robot. L'utilisateur peut également déplacer le robot de téléprésence mobile dans les différents pavillons du campus à l'aide des flèches de son clavier. Au besoin, un **accompagnateur** sur place assiste les opérations de l'utilisateur-pilote.



Le robot de téléprésence mobile dispose de deux caméras vidéo. La première caméra, située directement au-dessus de l'écran, permet à l'utilisateur de prendre connaissance du lieu où interagit le robot (champ de vision de 105 degrés).

La seconde caméra est située sous l'écran et pointe vers la base du robot. Elle permet de prendre connaissance des obstacles potentiels et d'évaluer les différents déplacements effectués.

L'interface de pilotage permet également de visualiser la vidéo diffusée sur l'écran du robot à l'intention de vos interlocuteurs. Il est à noter que l'on peut y inscrire son nom dans la barre blanche sous la fenêtre et appuyer sur *Entrée* sur le clavier pour le projeter.



Pour différentes raisons¹, le robot Beam ne peut être utilisé en autonomie complète par un utilisateurpilote. Un **accompagnateur** (conseiller, enseignant ou collègue étudiant) doit veiller au bon déroulement de l'utilisation du robot et dépanner son utilisateur s'il y a lieu. Exemples d'actions d'accompagnement : déplacer le robot dans les corridors, le placer dans une salle, effectuer un test de son, etc.

¹ p. ex. : poids du robot, perte de contact dans certaines zones sans Wifi, obtacles au sol, etc.



_

Caractéristiques techniques du robot Beam

Hauteur

1,58 m (5 pi 2 po)



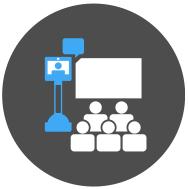
Poids: **90 lbs** (41 kg)



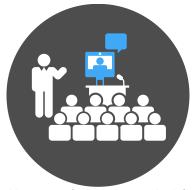
Contextes d'utilisation



Un étudiant à distance assiste à un cours et participe aux activités en classe.



Un enseignant donne son cours et encadre les travaux d'équipe de ses étudiants.



Un expert à distance est invité à participer à une activité de formation.



Un professeur encadre à distance un étudiant aux études supérieures lors d'une rencontre de suivi ou d'un jury de thèse.



Un intervenant à distance effectue la visite d'un pavillon ou d'un espace spécialisé du campus.



Un membre de l'Université Laval participe à distance à une réunion ou à un événement.



Préparation à l'utilisation du robot

Réservation et connexion au robot (enseignant)

1. La réservation du robot doit être faite au moins une semaine à l'avance à l'aide du formulaire disponible en ligne à :

https://www.enseigner.ulaval.ca/ressources-pedagogiques/robots-de-telepresence

 Un courriel transmis par le Bureau de soutien à l'enseignement vous confirmera la réservation effectuée.

Formation à l'utilisation du robot et test de connexion (utilisateur-pilote)

Avant une première utilisation : Tout utilisateur et tout accompagnateur doit suivre une formation au pilotage du robot. Cette formation est donnée par un membre de l'équipe technopédagogique de sa faculté ou du Bureau de soutien à l'enseignement au moins 24 h avant la première utilisation officielle.

Avant chaque utilisation: Pour éviter de déranger les collègues étudiants et autres personnes sur place, il est recommandé de faire un test de connexion avec l'accompagnateur au moins 15 min avant chaque événement où le robot est utilisé.

Logiciel Beam - Systèmes supportés :

Ordis		
Windows 7+	Oui	
Mac OS X 10.7+	Oui	
Linux	Oui	

Appareils mobiles*		
Android	Oui (beta)	
iOS	Oui (beta)	

^{*}Note : bien qu'il soit possible de contrôler le robot Beam à partir d'un téléphone mobile, cela n'est pas recommandé car plus difficile. Pour les déplacements, cela est carrément proscrit car potentiellement dangereux.

Notions de sécurité

Le robot Beam pesant près de 90 lb (40 kg) et mesurant 5 pi 2 po (1,58 m), il doit être maneuvré avec beaucoup de précautions.

- Ne vous approchez jamais des escaliers : une chute pourrait causer des blessures.
- Ne pas soulever le robot.
- Si vous êtes accompagnateur et que vous devez pousser le robot, ne poussez pas à l'arrière de la tête du robot car cela peut le débalancer et le gêner dans ses déplacements. Poussez plutôt les deux tiges verticales.
- Ne pas consommer de liquides à proximité du robot, au risque d'endommager la batterie et les circuits électroniques.
- Il n'y a pas de caméra de recul sur le robot, soyez très vigilants!
- Un pilote ne doit jamais se déplacer seul au risque de rester pris dans une zone sans wifi (p. ex. ascenseur).
- Pour une démo, voir cette vidéo de la compagnie Suitable Tech (en anglais)



Déplacements du robot (pilote avec accompagnateur)

Le robot Beam est stationné au <u>comptoir de prêt de matériel</u> de la Faculté des sciences de l'éducation au local LAU-0333. C'est aussi là qu'il se recharge. Pour consulter les heures d'ouverture du comptoir, veuillez consulter le <u>site web</u>.

En général, le déplacement du Beam doit être effectué de pair par l'utilisateur-pilote et l'accompagnateur. Le robot Beam doit être déplacé sur les lieux de l'événement au moins 15 min avant son début, ce qui permettra de le bien positionner et de faire les vérifications d'usage (connexion, ajustements de son et d'image) sans déranger les personnes sur place.

Dans tous les cas, un accompagnateur doit être désigné (p. ex. : conseiller, enseignant, collègue étudiant) pour faciliter les déplacements (aller et retour) et la configuration du robot.

Fonctionnement du robot Beam

Connexion au robot (utilisateur-pilote)

- Lors d'une première utilisation, cliquez sur le lien reçu dans le courriel de confirmation de réservation.
- Activez votre compte en créant un mot de passe puis cliquez sur Définir le mot de passe.
 Attention : ne pas vous connecter avec Google ou Facebook. Votre nom d'utilisateur est le courriel pour lequel vous avez reçu une invitation d'activation du compte.
- 3. Visionnez la vidéo obligatoire et acceptez les conditions d'utilisation du robot.
- 4. Téléchargez et installez l'application Beam sur votre appareil.
- 5. Connectez-vous à l'application avec votre nom d'utilisateur (adresse courriel) et le mot de passe que vous avez défini plus tôt.
- 6. Cliquez sur Connexion pour utiliser le robot.

Configuration du robot (utilisateur pilote avec accompagnateur)

Avant d'utiliser le robot, prenez quelques minutes afin d'effectuer certaines vérifications.

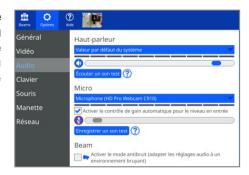
Dans votre tableau de bord, dans le menu supérieur, cliquez sur Options.

La section *Vidéo* dans les options vous permettra de **sélectionner votre caméra** et d'ajuster ce qui est présenté sur l'écran du robot.





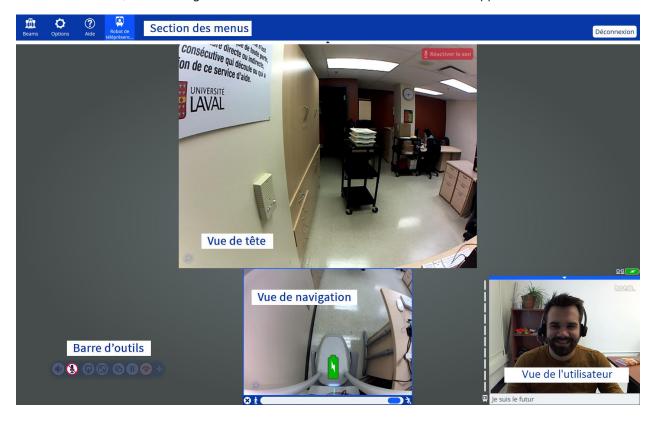
La section *Audio* dans les options vous permettra de **sélectionner un micro externe** et de faire les tests de son du micro et des haut-parleurs. Si le son projeté par le robot de téléprésence n'est pas suffisamment fort, vous pouvez cocher ou décocher les options de mode antibruit et de gain automatique pour résoudre le problème.





Interface de contrôle du robot

Une fois connecté, vous distinguerez différentes fenêtres dans l'interface de l'application.



Déplacement du robot

Trois options s'offrent à vous pour déplacer le robot : les flèches du clavier, la souris ou vos doigts sur la tablette (non recommandé). Vous pouvez faire pivoter le robot sur lui-même, le faire reculer ou avancer.

En mouvement, les lignes bleues indiquent votre trajectoire et vous permettent de jauger votre passage entre deux obstacles.

La barre inférieure vous permet de modifier la vitesse de déplacement du robot. Celui-ci peut atteindre la vitesse maximale de 5 km/h lorsque le curseur est placé à l'extrémité droite de la barre.

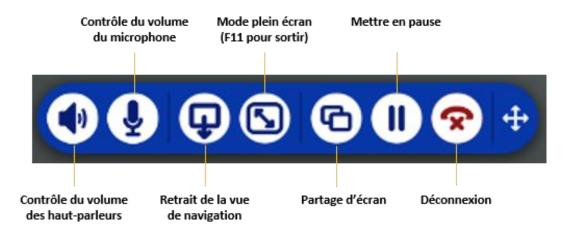


Vue de tête

La caméra avant vous permet de prendre connaissance de l'environnement immédiat du robot. En double cliquant sur ce que vous souhaitez voir avec la souris ou le pavé tactile du clavier, vous enclencherez le zoom allant jusqu'à 3X. Le zoom peut aussi être activé par le bouton de défilement de la souris ou en sélectionnant l'icône de la loupe dans votre vue de navigation.

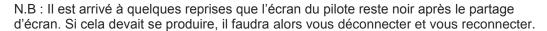


Barre d'outils



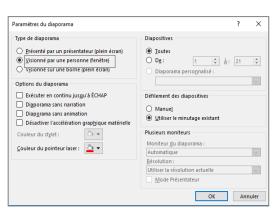
Partage d'écran

Il est possible de changer ce qui est projeté à l'écran du robot en sélectionnant l'icône du *Partage d'écran* dans votre barre d'outils. Les fenêtres ouvertes sur votre ordinateur vous apparaîtront. Il suffira de choisir celle que vous souhaitez partager sur l'écran du robot. Pour revenir à la projection de votre visage, cliquez à nouveau sur l'icône de *Partage d'écran*.



Comment partager une présentation PowerPoint ?

Pour partager votre présentation PowerPoint, vous devrez, dans l'application PowerPoint, sélectionner l'onglet *Diaporama* puis *Paramètres du diaporama* (sous Macintosh) ou *Configurer le diaporama* (sur Windows). Assurez-vous ensuite d'avoir sélectionné l'option *Visionné par une personne (fenêtre)*.





Comment conclure une séance d'utilisation du robot ?

Une fois l'utilisation terminée, vous n'avez qu'à vous déconnecter du robot à l'aide de l'option Déconnexion de la barre d'outils.

Si toutefois vous devez ramener à distance le robot à un centre de soutien technopédagogique, il sera requis de votre part de le replacer sur sa base de recharge.

- 1. Déplacez le robot à proximité de la base de recharge. Vous noterez que celle-ci scintillera en vert.
- 2. Cliquez et maintenez enfoncée la touche *P* de votre clavier. Le robot pivotera automatiquement et se replacera sur sa base.
- Assurez-vous que l'icône de la batterie de recharge est bien affichée. Si elle n'apparait pas, il faudra ajuster le positionnement avec les touches du clavier pour s'assurer que le contact est bien établi entre la base de recharge et le robot.
- 4. Assurez-vous ensuite de vous déconnecter du robot en cliquant sur l'icône *Déconnexion* dans la barre d'outils.







Quelques conseils pour une expérience optimale

Pilotage

- Avant de débuter, fermez toutes les applications inutilisées sur votre appareil.

Vidéo

- Prenez connaissance des lieux et de l'espace dans lequel évoluera le robot avant l'utilisation si possible.
- Pour vous déplacer avec fluidité, gardez les touches du clavier enfoncées plutôt que d'y appuyer par petits coups saccadés.
- Pour un ajustement de la vue, privilégiez le mouvement de la caméra intégrée, plutôt que la rotation du robot. Avec la souris, cliquez, tenez et déplacez la vue de gauche à droite et de haut en bas. Avec le clavier, utilisez les touches *I*, *J*, *K*, *L*, et *O*.
- Pour une expérience immersive, utilisez l'option *Plein écran* (F11) puis étirez votre image de vue en cliquant sur les coins de la fenêtre de tête.
- Le son réglé à intensité moyenne convient pour échanger à une distance normale. Vérifiez le volume de votre voix auprès de votre interlocuteur.
- Optez pour une caméra HD et un micro casque pour optimiser la captation audio et vidéo.

Interaction

- Placez votre visage au centre de l'écran et tentez de regarder la caméra de votre ordinateur afin de communiquer visuellement avec votre interlocuteur.
- Lorsque vous vous adressez à un groupe, pensez à vous placer dans une position qui permettra à tous vos interlocuteurs de voir l'écran du robot. Si vous effectuez un déplacement rapproché, veillez à vous replacer ensuite dans une position favorable à la vue de tous.
- Privilégiez un fond neutre, sans fenêtre ni lumière dans votre dos pour éviter l'effet de contrejour.









Foire aux questions

Où devrais-je aller chercher le robot, et où devrais-je le retourner ?

La plupart du temps, vous n'aurez pas à vous soucier de ces aspects, car c'est votre Centre technopédagogique facultaire ou sinon le Bureau de soutien à l'enseignement qui s'occupe habituellement de déplacer le robot dans la salle de cours et de le retourner ensuite à son point de recharge. Toutefois, si vous devez déplacer le robot sur une certaine distance, un accompagnateur doit vous seconder.

Un étudiant pourrait bénéficier du robot, puis-je lui proposer ?

Oui, le robot de téléprésence peut être réservé par un enseignant afin d'être utilisé dans un cours par l'un de ses étudiants.

Est-ce que je serai accompagné pour mes premières utilisations ?

Toute personne qui utilise le robot Beam pour la première fois doit suivre une courte formation avant sa première utilisation. Par la suite, un soutien technopédagogique peut être offert au besoin.

Quel est la durée maximale d'utilisation du robot ?

Il est possible d'utiliser le robot pendant une durée de 7 heures consécutives sans se soucier de devoir le recharger. Par ailleurs, le temps d'utilisation doit respecter les heures réservées à l'avance.

De quoi ai-je besoin pour contrôler le robot ?

Un ordinateur (MAC OSX 10.7 ou plus / Windows 7 et plus), muni d'une webcam, d'un micro, de hautparleurs et d'une bonne connexion Internet (filaire si possible). Le logiciel Beam doit également être installé sur l'ordinateur.

Est-ce que le robot peut être utilisé dans toutes les salles de l'Université Laval ?

Non, certaines salles sont plus adaptées que d'autres. Les salles avec des marches, les amphithéâtres ou les salles avec un podium pour l'enseignant présentent certains défis physiques à l'utilisation. Les lieux présentant des planchers plats sont les mieux adaptés à l'utilisation du robot de téléprésence. Il est à noter que celui-ci peut également se déplacer sur les rampes adaptées aux fauteuils roulants et rouler par-dessus de petits obstacles comme des fils d'ordinateurs.

Mes conversations resteront-elles confidentielles?

Sachez que ce système est géré par la compagnie Sustainable Tech, située aux États-Unis. Puisque le serveur auquel on doit se brancher pour contrôler le robot n'est pas géré par l'Université Laval, aucune confidentialité n'est donc totalement garantie. Toutefois, la compagnie Sustainable Tech assure chiffrer toutes les communications qui transitent par le robot de téléprésence mobile pour garantir la confidentialité et la sécurité de vos communications.

Puis-je utiliser le robot à l'extérieur du campus ?

Non, le robot de téléprésence mobile peut être utilisé uniquement sur le campus.

Dans mon logiciel Beam, il est indiqué qu'aucun robot n'est disponible, pourquoi ?

Celui-ci sera disponible si vous vous connectez à l'application avec le même courriel pour lequel vous avez été contacté par le Bureau de soutien à l'enseignement. De plus, le robot n'est habituellement pas disponible en dehors des heures de réservation qui vous ont été confirmées par courriel.

