

Robot de téléprésence de table « Kubi »

Guide pour l'utilisateur et
l'accompagnateur

Novembre 2018



UNIVERSITÉ
LAVAL

Bureau de soutien
à l'enseignement

Table des matières

Qu'est-ce qu'un robot de téléprésence?	3
Comment ça fonctionne?	3
Caractéristiques techniques du robot Kubi	4
Contextes d'utilisation	5
Préparation à l'utilisation du robot.....	5
Réservation et connexion au robot (enseignant)	5
Formation à l'utilisation du robot et test de connexion (utilisateur-pilote)	5
Notions de sécurité	6
Déplacement et installation du Kubi (accompagnateur).....	7
Le bouton d'alimentation	8
Fonctionnement du robot Kubi	8
Connexion au robot (utilisateur-pilote)	8
Configuration du robot (utilisateur-pilote)	8
Interface de contrôle du robot (utilisateur-pilote).....	9
Les mouvements possibles	9
La barre de menus (<i>Kubi video</i> seulement).....	9
Comment conclure une séance d'utilisation du robot ? (utilisateur-pilote).....	10
Quelques conseils pour une expérience optimale	10
Foire aux questions.....	10

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

Un robot de téléprésence 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 d'un navigateur web, un utilisateur distant peut à la fois communiquer de manière vidéo et contrôler certains 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?

Ce robot de table se nomme Kubi, ce qui veut dire « cou » en japonais. Le Kubi est un support rotatif possédant deux branches pouvant soutenir une tablette. Ce robot de téléprésence portable offre la possibilité à l'utilisateur à distance de déplacer latéralement et verticalement la caméra intégrée de la tablette pendant un appel vidéo. À l'aide d'une adresse URL et de la caméra intégrée à son ordinateur ou à sa propre tablette, l'utilisateur se connecte à distance au robot de téléprésence.

À l'autre bout de la connexion, un **accompagnateur** doit d'abord installer le robot et le placer sur une table. Une fois allumé, le robot est relié au réseau internet sans fil de l'Université Laval (Eduroam). Entre ses supports se trouve une tablette synchronisée au pied rotatif du robot via Bluetooth. La vidéo et la voix de l'interlocuteur sont alors diffusées par l'intermédiaire de la tablette installée sur le robot.

Une fois que la connexion est établie, l'utilisateur-pilote du robot Kubi est assez autonome puisqu'il peut lui-même déplacer à distance la caméra. De plus, cette autonomie de mouvement ajoute à l'impression de présence autant pour le pilote que pour ses interlocuteurs.

En tout temps, vous pouvez effectuer un test de contrôle dans les bureaux de la compagnie qui commercialisent le Kubi. Il suffit d'accéder à l'adresse suivante dans un navigateur Chrome : <https://www.kubivideo.me/live-demo>



Caractéristiques techniques du robot Kubi

iPad Pro fourni par le Centre de services et de ressources en technopédagogie (SCRT)

- Écran 12,9 pouces.
- Définition de 2732 X 2048 pixels.
- 4 haut-parleurs à chaque coin pour un son de qualité.

Applications de contrôle du robot : *Kubi Control*¹, *Kubi Video* ou *Zoom iPad App* préinstallées sur la tablette.

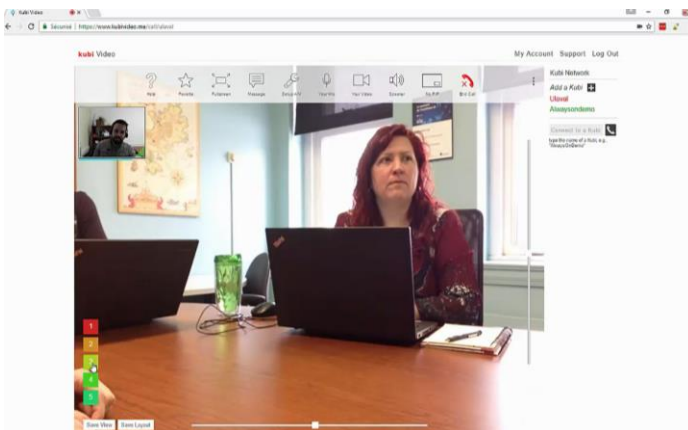
- Reconnaissance de la tablette via Bluetooth 4.0.
- Connexion automatique au Kubi lors du démarrage du logiciel.

Support rotatif Kubi.

- Autonomie de batterie permettant d'assister à un cours d'un peu plus d'1 h. Au-delà de 1 h, peut nécessiter un branchement à une prise de courant pour usage en direct et pour recharge.
- Permet une rotation horizontale de 300 degrés et verticale de 90 degrés.



Vue de l'utilisateur-pilote



Vue des utilisateurs locaux



¹ Application recommandée dans la plupart des cas.

Contextes d'utilisation

La valeur ajoutée de ce robot de téléprésence se trouve dans la capacité de l'utilisateur-pilote de faire sentir sa présence et de pouvoir interagir plus efficacement lors d'une discussion en petit groupe. Les formats de cours en séminaire, où les étudiants sont invités à intervenir et prendre la parole est un contexte privilégié. Des rencontres de travail en équipe, des réunions professionnelles et des jurys de thèse sont aussi de bons contextes d'utilisation du Kubi.



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



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

Les micros omnidirectionnels de la tablette iPad Pro 12,9 pouces sont conçus pour capter les sons de proximité. Le Kubi n'est donc pas idéal pour entendre des sons qui proviennent de loin, comme dans le cas d'un enseignement en grand groupe.

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 en écrivant à aide@csrt.ulaval.ca.
2. Le Centre de services et de ressources en technopédagogie (CSRT) vous confirmera par courriel la réservation effectuée.

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

Avant une première utilisation : Tout utilisateur doit suivre une formation au pilotage du robot. Cette formation est donnée par un membre de l'équipe technopédagogique de sa faculté ou du CSRT 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.

Logiciels de contrôle supportés

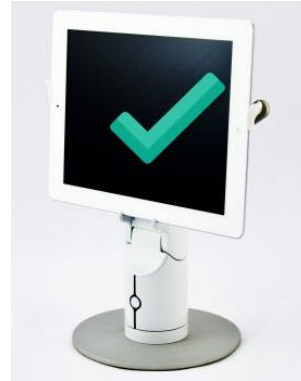
Tablette du Kubi	Utilisateur-pilote (ordi ou appareil mobile)		
Application(s) iPad	Logiciel de contrôle	Logiciel de vidéoconférence	Commentaires et recommandations
<i>Kubi Control + Skype ou Hangout</i>	Navigateur	<i>Skype ou Hangout</i>	Solution recommandée car la qualité de l'image et du son est maximale. Utiliser le navigateur de son téléphone mobile pour contrôler les mouvements du robot, et utiliser un ordi pour la vidéoconférence. Sinon alterner entre le navigateur et <i>Skype/Hangout</i> sur ordi.
<i>Kubi Video</i>	Navigateur		<i>Kubi Video</i> permet à la fois le contrôle du robot et la vidéoconférence (image de qualité faible).
<i>Zoom iPad</i>	<i>Zoom</i> (compte Zoom pro \$)		Un compte <i>Zoom Pro</i> (payant) permet la vidéoconférence et le contrôle du robot

Navigateurs supportés (PC + tablettes) pour le contrôle par l'utilisateur-pilote :

	Chrome	Firefox	Edge	Safari
Windows	Oui	Oui	Non	Non
iOS	Oui	Oui		Non
Android	Oui	Oui		

Notions de sécurité

- Le robot Kubi et surtout la tablette sont assez fragiles. Le robot doit être bien fixé sur son pied avec la vis de sécurité et placé sur une surface plane (idéalement une table)
- Pour éviter tout accrochage, veiller à placer le robot Kubi dans un endroit dégagé.
- Si des fils doivent être branchés (pour la recharge du robot ou de la tablette), ceux-ci doivent être placés hors de circulation ou fixés par du ruban adhésif large (*duct tape*).
- **La tablette 12,9 po doit toujours être placée sur le support en format paysage. En format portrait, elle tombera et s'endommagera inévitablement.** (Si une tablette de 7 po est utilisée, le risque est moindre.)



Déplacement et installation du Kubi (accompagnateur)

Le robot Kubi est accessible au [comptoir de prêt de matériel](#) du Centre de services et de ressources en technopédagogie (CSRT) au local LAU-0333, ouvert sur semaine de 9 :00 à 12 :00 et de 13 :00 à 16 :00.

Ce robot peut être emprunté par l'enseignant qui l'a réservé. Il se transporte aisément dans sa valise.

Pour l'installer :

1. Fixez le pied et la base rotative ensemble à l'aide de la vis.
2. Installez la tablette **en format paysage** entre les supports. Assurez-vous que Kubi ait suffisamment d'espace pour bouger et qu'il repose sur une surface dure et plate.
3. Pressez le bouton au centre de la base rotative du Kubi (voir la section suivante pour la signification des couleurs).
4. Allumez la tablette.
5. Selon ce que l'utilisateur-pilote utilise comme logiciel de contrôle et de vidéoconférence, ouvrez l'application *Kubi Control*, *Kubi Video* ou Zoom : la tablette devrait se connecter automatiquement au pied rotatif via Bluetooth. Le Kubi est prêt à recevoir un appel de l'utilisateur
6. Si Zoom est utilisé, veuillez configurer l'application en suivant les consignes suivantes :
 - a. [How to set up Kubi with Zoom - Three Setup Steps](#)
 - b. [How to Kubi with Zoom? Watch the Video](#)
7. Si Skype est utilisé, ouvrez l'application *Kubi Control*, puis l'application Skype. N'importe quel identité Skype peut être utilisé, mais l'identifiant « Kubi Université Laval » est préconfiguré par défaut dans l'appli. Quant au mot de passe correspondant, il est inscrit dans la mallette du Kubi.

Le bouton d'alimentation



Pour allumer le Kubi, il faut presser et tenir le bouton d'alimentation quelques secondes. Ce bouton d'alimentation vous donnera des informations importantes selon la couleur qu'il émet.

- Lumière blanche : en marche, prêt à être connecté
- Lumière bleue : connecté
- Lumière bleue diffuse : connecté, batterie faible
- Lumière orange : déconnecté, en charge
- Lumière orange diffuse : déconnecté, en charge, batterie faible
- Lumière rouge : erreur, nécessite un redémarrage

Fonctionnement du robot Kubi

Note : les sections suivantes ne traitent pas du fonctionnement des logiciels de vidéoconférence mais uniquement du contrôle du robot Kubi. Pour des infos sur [Microsoft Skype](#), [Google Hangout](#) ou [Zoom](#), voir le site d'aide correspondant. Notons qu'avec Skype, on peut utiliser le compte « Kub Université Laval » pour connecter le robot. Le mot de passe est inscrit dans la valise du robot.

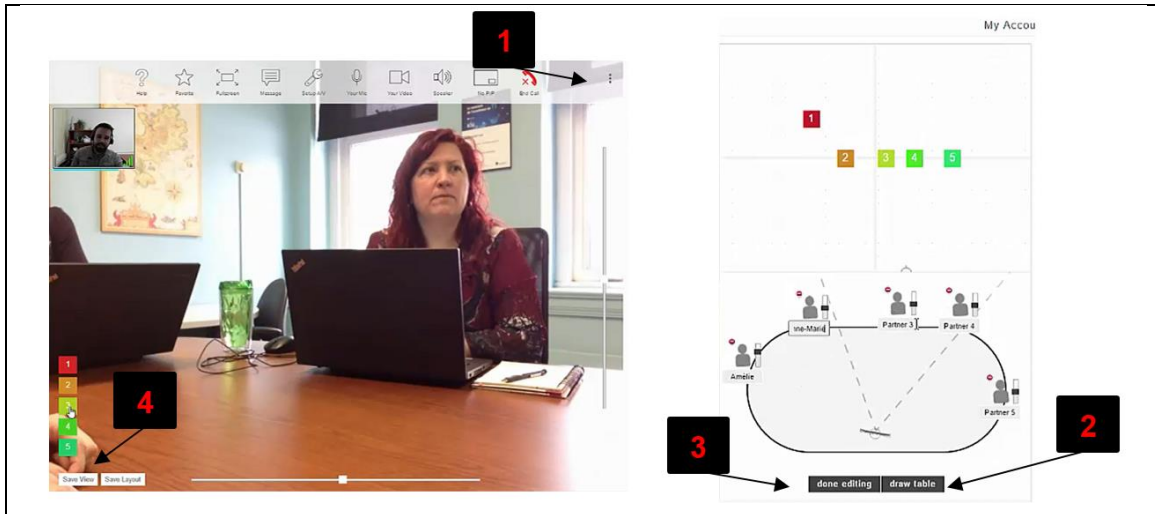
Connexion au robot (utilisateur-pilote)

1. Pour vous connecter au robot, cliquez sur le lien reçu dans le courriel de confirmation de réservation. L'application web de contrôle s'ouvrira dans votre navigateur.
2. Dans la fenêtre qui apparaît à l'écran, cliquez sur *Autoriser le partage de périphériques* afin que le navigateur puisse utiliser la caméra et le micro.

Configuration du robot (utilisateur-pilote)

Avant le début de la rencontre, l'utilisateur-pilote peut effectuer des réglages qui faciliteront les mouvements de caméra.

- Cliquez sur les trois points verticaux [1] et sélectionnez *More Controls*. Cela ouvrira deux fenêtres à la droite de votre vue de caméra.
- Cliquez sur *Draw table* [2] pour dessiner la table sur laquelle vous êtes installé.
- Placez ou retirez des participants en cliquant sur *Edit Participant* [3]. Déplacez les avatars des participants de gauche à droite à leurs endroits respectifs. Ajustez le curseur vertical pour le déplacement vertical du robot.
- Le placement de chacun des avatars correspond à un chiffre apparaissant en bas à gauche de la vue de l'utilisateur-pilote. La caméra se placera automatiquement selon le pré-réglage effectué en cliquant sur le chiffre dans sa vue d'utilisateur-pilote.
- Refermer la vue *More Controls* [1] en cliquant sur les trois points verticaux.



Interface de contrôle du robot (utilisateur-pilote)

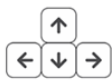
Le navigateur de l'utilisateur-pilote permet les contrôles suivants.

Les mouvements possibles



Le clic de souris

En cliquant n'importe où dans la zone vidéo, on centrera la vue du robot sur cet endroit.



Les flèches du clavier

En utilisant les touches du clavier, on opère le Kubi plus finement. Plus la touche est tenue longtemps, plus le mouvement sera grand.

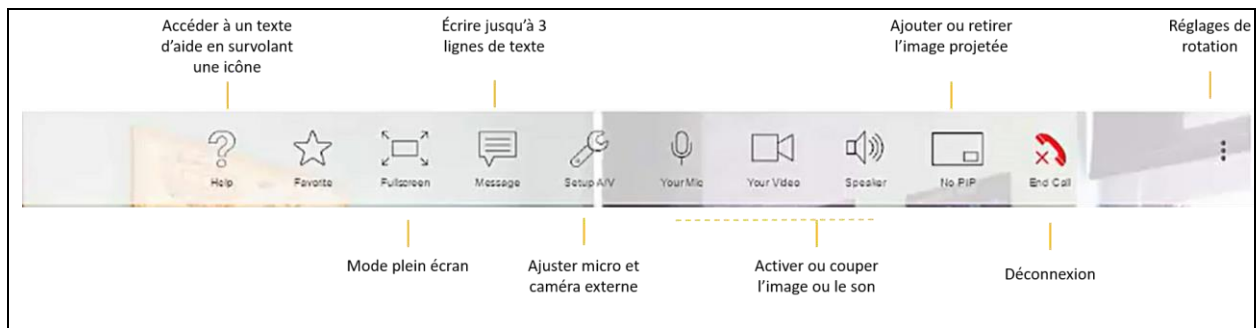


Les barres à glissière

En déplaçant le curseur de la barre horizontale de gauche à droite ou celui de la barre verticale de haut en bas, on ajustera l'angle de vision du Kubi.

La barre de menus (*Kubi video* seulement)

Si l'application *Kubi video* est utilisée, cette barre de menu sera accessible dans le navigateur de l'utilisateur-pilote ainsi que sur la tablette de l'utilisateur local, en touchant l'écran.



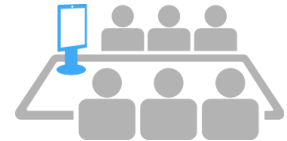
Comment conclure une séance d'utilisation du robot ? (utilisateur-pilote)

Une fois l'utilisation terminée, vous n'avez qu'à fermer votre navigateur et s'il y a lieu, votre logiciel de vidéoconférence. À moins d'entente contraire, l'accompagnateur se chargera de ranger le robot et la tablette.

Quelques conseils pour une expérience optimale

Pilotage

- Avant de débiter, fermez toutes les applications inutilisées sur votre appareil.
- Si vous utilisez Skype ou Hangout sur votre ordi, le robot sera plus facile à contrôler si vous utilisez votre téléphone ou un autre appareil mobile en même temps sur lequel vous aurez téléchargé l'application *Kubi Control* (sinon il faut diminuer la taille des fenêtres du navigateur et de Skype/Hangout, ou encore passer d'un logiciel à l'autre).



Vidéo

- Assurez-vous que le robot Kubi n'est pas placé trop près des personnes avec qui vous allez dialoguer : cela vous obligera à des mouvements constants de la tablette, mouvements qui peuvent gêner les participants.
- En début de rencontre, prenez le temps de configurer la table de travail à laquelle vous participez en positionnant les personnes à l'écran et en écrivant leur nom à l'écran si vous ne les connaissez pas.
- Optez pour une caméra HD et un micro casque pour optimiser la captation audio et vidéo.

Audio

- Si le robot Kubi est utilisé avec une tablette iPad de 7 po, l'utilisation d'un micro unidirectionnel externe est recommandé, ce qui améliorera passablement la qualité du son capté.

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.
- 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 ?

Comme enseignant, une fois la réservation confirmée, vous devez prendre entente avec votre Centre technopédagogique facultaire ou encore avec le Centre de services et de ressources en technopédagogie (CSRT) pour déterminer qui va chercher le robot et qui l'installe dans votre local de cours. Puisque le robot est assez facile à configurer, il est probable qu'après quelques utilisations, on vous permette de le transporter et de l'installer vous-même.

Le robot Kubi est disponible au comptoir de prêt de matériel du CSRT au LAU-0333.

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

Oui, le robot Kubi 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 ?

Oui, un soutien technopédagogique sera présent au besoin.

Quelle est la durée maximale d'utilisation du robot ?

La batterie du Kubi a une autonomie de 1 à 2 heures, mais en le gardant branché on peut l'utiliser pour une journée complète. La tablette iPad a une autonomie d'environ 8 h.

De quoi ai-je besoin pour converser via le robot Kubi?

La vidéoconférence nécessite un ordinateur ou une tablette avec micro et caméra intégrée. Le contrôle du robot Kubi peut se faire à partir des mêmes appareils ou d'un téléphone. Le navigateur web doit obligatoirement être Chrome ou Firefox.

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

Oui, du moins, partout où le signal Eduroam est assez fort.

Mes conversations resteront-elles confidentielles ?

Que vous utilisez un logiciel de conférence de Microsoft (Skype), celui de Google (Hangout) ou bien Kubi video, sachez que les serveurs de ces compagnies sont situés aux États-Unis et ne sont pas gérés par l'Université Laval : la confidentialité est donc toujours relative. Pendant la transmission sur *Kubi video*, les données vidéo sont protégées entre les parties par une clé HTTPS dans le navigateur web.

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

Non, le robot Kubi doit être utilisé uniquement sur le campus.

Il y a un retour de son important, que puis-je faire ?

L'utilisateur-pilote peut se déconnecter, débrancher ses écouteurs, les rebrancher, puis se reconnecter. Il peut aussi fermer son micro s'il n'a pas besoin de parler.

Je reçois un message comme quoi le robot n'est pas disponible, pourquoi ?

Différentes raisons sont possibles ; quelqu'un est peut-être déjà en train de l'utiliser ; il n'est peut-être pas encore installé ; il y a peut-être un problème de connexion web. Dans tous les cas, vous pouvez tenter, dans l'ordre : (1) de redémarrer votre navigateur web, (2) contacter l'utilisateur local ou (3) nous écrire à aide@csrt.ulaval.ca