

KINOVA®
Robot d'assistance
Jaco®

TENDRE LA MAIN ET CHANGER LE MONDE

GUIDE D'UTILISATEUR



Table des matières

Mentions légales.....	1
Les symboles et leur signification.....	1
À propos de ce document.....	3
Garantie.....	4
Déclaration de conformité de l'UE.....	4
Caractéristiques techniques de Jaco et des produits connexes.....	4
Caractéristiques techniques du Jaco.....	5
Caractéristiques techniques de la Jaco Blue Universal Interface.....	6
Caractéristiques techniques de l'OLED Display.....	8
Caractéristiques techniques du Lift Arm.....	9
Niveaux d'avertissement de sécurité.....	10
Étiquettes.....	11
Exemples d'étiquettes sur Jaco.....	12
Exemples d'étiquettes sur la Jaco Blue Universal Interface.....	12
Exemples d'étiquettes sur l'OLED Display.....	13
Exemples d'étiquettes sur le Lift Arm.....	13
Présentation du robot d'assistance Jaco®.....	14
Utilisation prévue de Jaco.....	15
Indications du robot Jaco.....	16
Contre-indications du robot Jaco.....	16
Dangers liés à Jaco.....	17
Avertissements liés à Jaco.....	20
Mises en garde liées à Jaco.....	22
Restrictions liées à Jaco.....	23

Fonctions de sécurité.....	24
Contenu de la boîte.....	24
Fournitures de base.....	24
Fournitures supplémentaires.....	25
Accessoires destinés à être utilisés avec un fauteuil roulant électrique.....	26
Articles pour une utilisation en dehors du fauteuil roulant.....	27
Exemple de contenu du coffret pour l'installation du Jaco sur un système de commande de fauteuil roulant R-net sans Lift Arm.....	28
Composants.....	29
Connecteurs externes de Jaco.....	29
Installation, configuration et fonctionnement du bras robotisé.....	31
Dépose de Jaco de son support.....	33
Installation de Jaco sur le support.....	34
Présentation de la Kinova® Jaco Blue Universal Interface.....	34
Avertissements liés à la Jaco Blue Universal Interface.....	37
Voyants d'état DEL.....	38
Installation et configuration.....	39
Appariement de la Jaco Blue Universal Interface avec un appareil Bluetooth.....	40
Lancer l'appariement Bluetooth avec CJS2-BT.....	43
Lancer l'appariement Bluetooth avec Q-Logic 3.....	45
Lancer l'appariement Bluetooth avec l'interface Omni2.....	50
Présentation du Kinova® OLED Display.....	51
Avertissements liés à l'OLED Display.....	51
Mises en garde liées à l'OLED Display.....	52
Identification des pièces.....	52
Séquence de mise sous tension de l'OLED Display.....	53
Zones de l'écran.....	55
Zone de l'écran : principale.....	56
Manualité du bras.....	57
Mouvements disponibles et actifs.....	57
Mouvements du poignet.....	58
Mouvements de doigt.....	59
Zone de l'écran : Barre d'état.....	59
Zone de l'écran : Mode.....	61
Mode boisson.....	63
Activation et utilisation du mode boisson.....	64

Désactiver le mode boisson.....	65
Vitesse du robot.....	65
Réduction de la vitesse.....	67
Augmentation de la vitesse.....	68
Zone de l'écran : Fonction.....	68
Exemple de flux de travail pour les fonctions et les index.....	71
Mode veille.....	72
Erreurs majeures.....	72
Erreur : Levier de commande et communication.....	72
Erreur : Perte de communication.....	72
Présentation du logiciel Assistive Robot Configurator.....	73
Installation du logiciel Assistive Robot Configurator.....	74
Utilisation du logiciel Assistive Robot Configurator.....	76
Configurations disponibles pour l'utilisateur.....	77
Pages Dashboard et Health Center.....	80
Quitter Assistive Robot Configurator.....	82
Présentation du Kinova® Lift Arm.....	82
Dangers liés au Lift Arm.....	84
Avertissements liés au Lift Arm.....	86
Mises en garde liées au Lift Arm.....	86
Composants du Lift Arm.....	87
Commande de montée et de descente du Lift Arm.....	88
Commande du Lift Arm à l'aide d'un module E/S et d'un mode de sortie dédié aux fauteuils roulants électriques.....	90
Commande du Lift Arm à l'aide de boutons accessibles.....	91
Commande du Lift Arm à l'aide de la Jaco Blue Universal Interface.....	92
Mécanisme de basculement.....	92
Utilisation du mécanisme de basculement.....	93
Verrouillage du mécanisme de basculement.....	94
Présentation de l'accessoire Cutlery & Tool Holder.....	95
Préparation à l'utilisation de l'accessoire Cutlery & Tool Holder.....	97
Utilisation de l'accessoire Cutlery & Tool Holder.....	98
Fonctionnement et commande du robot.....	99

Positions Prêt et Rétracté.....	101
Utilisation et contrôle de Jaco à l'aide d'un fauteuil roulant électrique.....	103
Maintenance.....	105
Maintenance de base.....	105
Nettoyage du Jaco.....	107
Nettoyage du Kinova® Lift Arm.....	108
Mise au rebut de Jaco et des produits connexes.....	108
Contacter le soutien.....	109
Glossaire.....	111

Mentions légales

Le guide est rédigé en anglais (en-US) et en anglais technique simplifié (STE). Il respecte le guide de style d'IBM et utilise des titres rédigés sous forme de phrases.

Kinova® et le logo Kinova sont des marques déposées de Kinova inc., ci-après dénommée Kinova. Tous les noms de marques et de produits sont des marques déposées ou enregistrées de leurs sociétés respectives.

Toute mention d'un produit ne constitue pas une approbation de la part de Kinova.

Le contenu de ce guide est donné à titre informatif exclusivement, il peut être modifié sans préavis et ne doit pas être interprété comme une assurance de la part de Kinova. Kinova n'assume aucune responsabilité pour les erreurs ou inexactitudes dans ce document.

Des modifications périodiques sont apportées aux informations contenues dans le présent document ; ces modifications seront intégrées aux nouvelles éditions de cette publication. Kinova se réserve le droit d'apporter, à tout moment, des améliorations ou des modifications aux produits et aux logiciels décrits dans la présente publication.

Si vous avez des questions ou des commentaires concernant le présent document, les renseignements qu'il contient ou le produit qu'il décrit, veuillez nous contacter à l'adresse support@kinova.ca.

Les symboles et leur signification

Dans le manuel, les icônes permettent d'attirer l'attention du lecteur.

**DANGER :**

Mesure de sécurité visant à prévenir une situation imminente susceptible d'entraîner des blessures graves, voire le décès, ou de causer des dommages matériels importants si elle n'est pas prise en compte

**ATTENTION :**

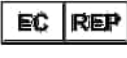
Mesure de sécurité qui peut entraîner des dommages sur l'équipement si elle est ignorée

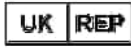
**Avertissement :**

Mesure de sécurité qui peut entraîner des blessures légères

**Restriction :**

Mesure de sécurité indiquant ce qu'un utilisateur ne doit en aucun cas faire

	Avertissement :	Mesures de sécurité à respecter lors de l'exécution d'une tâche
	Conseil :	Astuce concernant la maintenance, l'utilisation et la manipulation des produits Kinova
	A faire :	Rappel concernant les renseignements qui fournissent le contexte du contenu
	Important :	Informations générales importantes et pratiques exemplaires
		Consulter les documents joints
		Point de pincement
		Dispositif médical
		Identifiant unique de dispositif
		Numéro de série
		Date de fabrication
	Fabricant	Kinova inc. 4333 boulevard de la Grande-Allée Boisbriand, Québec J7H 1M7
		Courant continu
		Conformité à la directive <i>DEEE2</i>
		Marquage de conformité obligatoire de l'Union européenne (UE)
		Représentant autorisé de l'Union européenne (UE) : AR Experts BV Boeingavenue 209 1119 PD Schiphol-Rijk Pays-Bas www.ar-experts.eu
	SRN – Numéro	NL-AR-000023989



Représentant autorisé du Royaume-Uni (RU) :
 UKCA Experts Ltd
 6, rue Stanford,
 Nottingham, NG1 7BQ,
 Royaume-Uni



Représentant autorisé de KS Suisse :
 SKS Rehab AG
 IM Wyden 3
 CH-8762 Schwanden

Téléphone	+41 55 647 35 85
Courriel	sks@sks-rehab.ch
SRN – Numéro	CHRN-IM-20000882

À propos de ce document

Le *Guide de l'utilisateur du robot d'assistance Jaco®* contient des renseignements sur la configuration et l'utilisation du robot d'assistance Jaco®.

Le Jaco se compose d'un bras robotisé, d'une interface entre le fauteuil roulant et le bras, d'un écran et de quelques accessoires.

Tableau 1 : Produits Jaco

Produit	Numéro de modèle	Accessoire	Référence de la pièce
Robot d'assistance Jaco®	KR MJ2 0001	Kinova® Lift Arm	KR8600-01
Kinova® Jaco Blue Universal Interface	KR UI3 0001	Kinova® Cutlery & Tool Holder	AM 8181 0001
Kinova® Jaco Blue Universal Interface avec R-net	KR UI3 0001		
Kinova® OLED Display	PD 0508 0001-01		

Le guide contient également des renseignements sur Kinova® Assistive Robot Configurator (ARC), un logiciel développé par Kinova qui sert à personnaliser le fonctionnement du robot Jaco.

Le *Guide de l'utilisateur du robot d'assistance Jaco®* s'adresse à différents groupes de personnes.

- Utilisateurs finaux du produit Kinova

- Représentants sur le terrain de Kinova
- Employés des revendeurs agréés



ATTENTION : Kinova décline toute responsabilité en cas de non-respect des consignes de sécurité. Veuillez lire attentivement toutes les informations avant d'utiliser ce produit et ses accessoires.



ATTENTION : Lire tous les avertissements figurant sur le produit et dans le *Guide de l'utilisateur du robot d'assistance Jaco®*.



ATTENTION : Respecter toutes les instructions.



ATTENTION : Conserver les instructions pour référence ultérieure.

Garantie



Veuillez consulter les *Conditions générales* sur le site Web <https://assistive.kinovarobotics.com/fr/legal/termes-et-conditions-anglais-seulement>.

Déclaration de conformité de l'UE

Le robot d'assistance Jaco® est conforme aux exigences des directives et règlements de l'UE, notamment au Règlement du parlement européen et du conseil relatif aux dispositifs médicaux.

La Déclaration de conformité est disponible sur demande.

Caractéristiques techniques de Jaco et des produits connexes

Avant d'intégrer le Jaco, s'assurer que le dispositif et tous les produits connexes répondent aux besoins de l'utilisateur.

Caractéristiques techniques du Jaco

Le robot d'assistance Jaco® est un dispositif médical pouvant être utilisé dans de nombreuses situations. Il est important de connaître ses caractéristiques techniques avant de l'intégrer à l'environnement.

Tableau 2 : Caractéristiques techniques du Jaco

Généralités

Durée de vie utile prévue	5 ans
----------------------------------	-------

Environnement

Température de fonctionnement	-10 °C à 40 °C
--------------------------------------	----------------

Humidité en fonctionnement (aucune condensation)	15 % à 90 %
---	-------------

Mécanique

Matériaux	Segments de bras et base	Fibre de carbone
	Actionneurs	Aluminium
	Doigts, partie externe	Arnitel EL550, <i>Élastomère copolyester thermoplastique (TPC)</i>
	Doigts, partie interne	Caoutchouc, <i>Élastomère thermoplastique (TPE)</i>
Poids total	5,4 kg avec pince 3 doigts	
	12 lb avec pince 3 doigts	
Portée	90 cm	
	35 po	
Charge utile maximale	Point médian de la portée, continue	1,6 kg
		3,5 lb
	Point de portée maximale, intermittente	1,3 kg
		2,9 lb

Amplitude des articulations (limitation par logiciel)	± 27,7 tours
Vitesse linéaire maximale du bras robotisé	20 cm/s 7,9 po/s
Force de préhension	3 doigts : 40 N
Résistance à l'eau	IPX2 (résistance à la pluie légère et aux éclaboussures de liquides)
Électricité	
Tension d'alimentation	24 V CC
Consommation électrique moyenne	25 W
Consommation électrique moyenne en mode veille	5 W
Consommation électrique maximale	100 W

Caractéristiques techniques de la Jaco Blue Universal Interface

La Jaco Blue Universal Interface facilite la communication avec le Jaco. Il est important de connaître les caractéristiques techniques de la Jaco Blue Universal Interface avant de l'intégrer.

Tableau 3 : Caractéristiques techniques de la Jaco Blue Universal Interface

Environnement	
Température de fonctionnement	-25 °C à 40 °C
	 Remarque : Lorsque le Jaco est mis sous tension à température ambiante, la Jaco Blue Universal Interface peut fonctionner à des températures inférieures à 0 °C.
Température d'entreposage	-40 °C à 70 °C

Humidité (sans condensation) 15 % à 90 %

Mécanique

Matériau Aluminium anodisé

Poids total < 0,60 kg < 1,32 lb

Dimensions 148 x 56 x 92 mm 5,83 x 2,20 x 3,62 pouces
sans connecteurs saillants

Résistance à l'eau IPx4

Ports DB9 mâle et femelle
Prise audio de 3,5 mm (6) et sortie (2)

Support de fixation (en option) M4

Rail de fixation pour fauteuil roulant (en option) M6

Électricité

Tension d'alimentation 24 V CC

Tension de fonctionnement 18 V CC à 29 V CC

Consommation électrique maximale 350 mA

Fonctionnalité de recharge par USB 5 V à 500 mA

Compatibilité

Appareil Bluetooth Curtis Wright, R-net CJMS2-BT et Interface Omni2

Quantum Rehab Q-Logic 3

USB Manettes Microsoft Xbox One, Serie X, Serie S, Adaptive

Levier de commande analogique	DB9 analogique	Connecteur femelle; nécessite un adaptateur DB9 mini pour levier de commande
Levier de commande numérique	DB9 numérique	Connecteur mâle; nécessite un adaptateur DB9 mini pour le levier de commande
Module Bluetooth : Précertifié		
Commission fédérale des communications (FCC)	2AC7Z-ESPWROOM32UE	
Identifiant d'Industrie Canada (IC ID)	21098-ESPWROOMUE	

Caractéristiques techniques de l'OLED Display

L'OLED Display affiche des renseignements destinés à l'utilisateur afin de faciliter l'utilisation du Jaco. Il est important de connaître les caractéristiques techniques de l'OLED Display avant de l'intégrer à votre environnement.

Tableau 4 : Caractéristiques techniques de l'OLED Display

Environnement		
Généralités	Température ambiante	-20 °C à 70 °C
	Conditions de pression atmosphérique normales	
Stockage	Température ambiante	0 °C à 50 °C
	Humidité relative maximale	55 %
Mécanique		
Résistance à l'eau	Faible pluie	Période de temps limitée (IPX2)
		Exposition minimale à la pluie
Électricité		
Puissance nominale	Tension	24 V CC
	Consommation électrique	0,09 A max
		0,5 A avec fusible

Caractéristiques techniques du Lift Arm

Le Lift Arm est un accessoire qui améliore la mobilité du Jaco. Il est important de connaître ses caractéristiques techniques avant de l'intégrer à votre environnement.

Tableau 5 : Caractéristiques techniques du Lift Arm



Remarque : Le poids et les dimensions ne concernent que le Lift Arm, et pas le robot Jaco.

Mécanique	
Poids	5,6 kg ou 12,3 lb
Dimensions	500 mm x 116 mm x 164 mm
comprend des colliers de fixation	19,7 po x 4,5 po x 6,5 po
Dimensions du boîtier de commande	115 mm x 95 mm x 55 mm 4,5 po x 3,7 po x 2,2 po
Angle maximal du mécanisme de basculement	L'angle de basculement est généralement limité à environ 180 degrés par le fauteuil roulant et les accessoires qui y sont fixés.
Angle maximal d'inclinaison vers l'avant	64°
Angle maximal d'inclinaison vers l'arrière	3°
Cycle d'utilisation maximum	10 % Utilisation pendant 2 minutes maximum toutes les 20 minutes
Électricité	
Puissance électrique nominale	24 V CC
Caractéristiques électriques	max. 2,7 A

Thèmes liés

[Caractéristiques techniques du Jaco](#) à la page 5

Niveaux d'avertissement de sécurité

Respecter les règles de sécurité de base lors de l'utilisation de Jaco afin d'éviter toute blessure à l'utilisateur ou tout dommage au système Jaco, au fauteuil roulant ou à l'environnement. Le non-respect des directives de sécurité peut entraîner des problèmes de sécurité pour l'utilisateur final.



AVIS : Veiller à informer Kinova, ou un technicien certifié par Kinova, de tout changement dans vos coordonnées (adresse, numéro de téléphone ou adresse courriel) afin de pouvoir recevoir toutes les communications et les renseignements de sécurité.

Il existe plusieurs niveaux d'avertissements à prendre en compte lors de l'utilisation de Jaco, de ses produits connexes et de ses accessoires.

Lorsque des avertissements se contredisent, ceux classés comme dangereux ont préséance sur tous les autres niveaux d'avertissement.



DANGER : Un danger désigne une situation risquée imminente, susceptible d'entraîner des blessures graves, voire le décès, ou de causer des dommages matériels importants. Éviter les situations risquées imminentes, associées aux dangers.



Avertissement : Un avertissement désigne une situation potentiellement risquée pouvant causer des blessures légères à modérées aux travailleurs, entraîner des blessures graves, voire le décès, et causer des dommages matériels importants. Éviter les situations potentiellement risquées, associées aux avertissements.



ATTENTION : Une précaution désigne une situation dangereuse pouvant causer des blessures légères à modérées aux travailleurs et des dommages matériels. Éviter les situations risquées, associées aux mises en garde.



Un point de pincement est une mise en garde indiquant qu'une personne risque de se coincer ou de se broyer la main.



Restriction : Les restrictions désignent des conditions limitatives qui précisent dans quels cas il ne faut pas utiliser le robot Jaco. Le non-respect d'une restriction peut causer un préjudice irréparable à l'utilisateur ou endommager le produit au point d'en annuler la garantie.

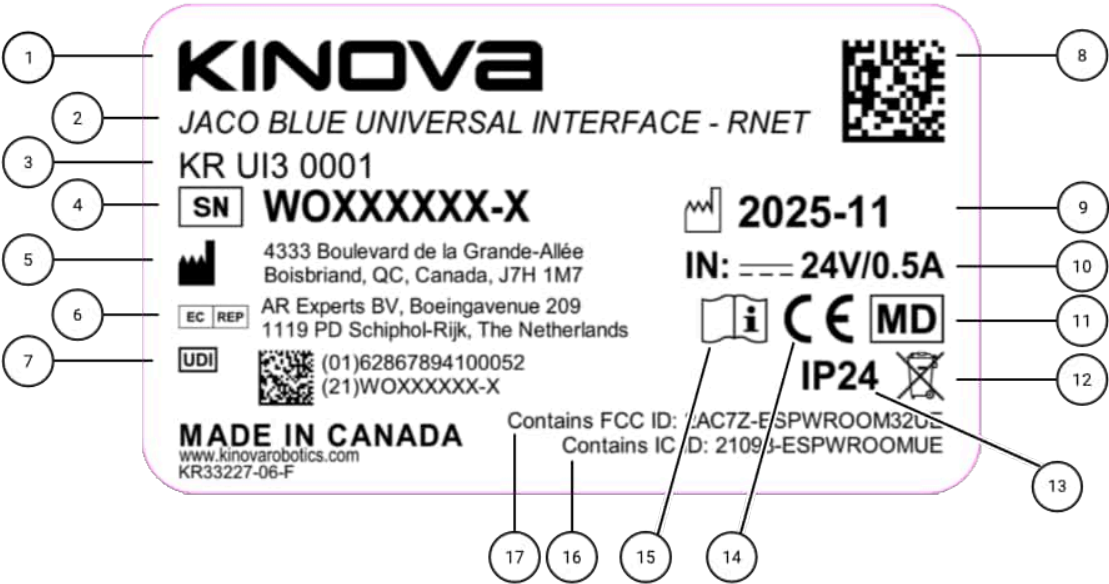
Outre les différents niveaux d'avertissements, il existe des indications et des contre-indications à garder à l'esprit lors de l'utilisation de Jaco.

Étiquettes

Le produit est muni d'une étiquette sur laquelle figurent des renseignements pertinents.

L'étiquette peut différer de celles qui accompagnent l'appareil; les informations qui y figurent varient selon le pays. Par exemple, l'adresse du représentant autorisé varie selon les régions.

Selon le dispositif, l'étiquette peut comporter moins d'éléments, et ceux-ci peuvent être disposés à des endroits différents.



1	Fabricant	2	Produit (composant)	3	Numéro de modèle	4	Numéro de série
5	Adresse du fabricant	6	Adresse du représentant autorisé	7	Identifiant unique de dispositif (UDI)	8	Code QR du numéro de série
9	Date de fabrication	10	Entrée de tension et de courant	11	Dispositif médical	12	Conformité à la directive DEEE2
13	Indice de protection; niveau de protection contre l'eau et les corps étrangers solides	14	Marquage de conformité de l'Union européenne	15	Veuillez lire les instructions avant utilisation	16	IC ID
17	FCC						

Illustration 1 : Exemple d'une étiquette

Remarque : Indice de protection (IP) : IP24

Le chiffre 2 indique que l'appareil est protégé contre les particules solides d'un θ supérieur à 12,5 mm. Le chiffre 4 indique qu'il est protégé contre les éclaboussures d'eau provenant de toutes les directions.

Exemples d'étiquettes sur Jaco

Le produit est muni d'une étiquette sur laquelle figurent des renseignements pertinents.

Les différentes versions de l'étiquette comportent des adresses différentes des représentants autorisés.

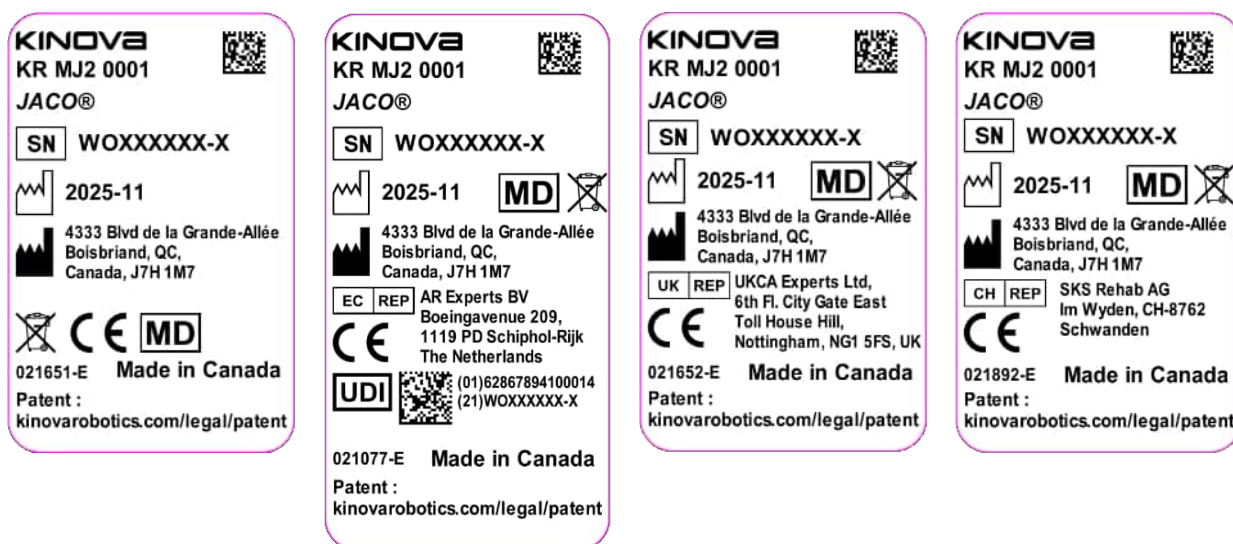


Illustration 2 : Exemples d'étiquettes avec différents représentants autorisés

Exemples d'étiquettes sur la Jaco Blue Universal Interface

Le produit est muni d'une étiquette sur laquelle figurent des renseignements pertinents.

Les différentes versions de l'étiquette comportent des adresses différentes des représentants autorisés.



Illustration 3 : Exemples d'étiquettes avec différents représentants autorisés

Exemples d'étiquettes sur l'OLED Display

Le produit est muni d'une étiquette sur laquelle figurent des renseignements pertinents.

Les différentes versions de l'étiquette comportent des adresses différentes des représentants autorisés.



Illustration 4 : Exemples d'étiquettes avec différents représentants autorisés

Exemples d'étiquettes sur le Lift Arm

Le produit est muni d'une étiquette sur laquelle figurent des renseignements pertinents.

Les différentes versions de l'étiquette comportent des adresses différentes des représentants autorisés.



Illustration 5 : Exemples d'étiquettes avec différents représentants autorisés

Présentation du robot d'assistance Jaco®

Le robot d'assistance Jaco® est un dispositif médical destiné aux personnes gravement handicapées ou ayant perdu l'usage de leurs membres supérieurs. Ce dispositif remplace la fonction du membre supérieur d'un côté du corps.

Le robot Jaco est conçu pour saisir, tenir, manipuler et actionner des objets à la portée de l'utilisateur. En utilisant les commandes existantes du fauteuil roulant et d'autres types de commandes accessibles, l'utilisateur peut contrôler le bras robotisé de façon autonome, le déplacer dans un espace tridimensionnel et saisir des objets.

Jaco peut faciliter un large éventail d'activités de la vie quotidienne afin de compenser une mobilité réduite des membres supérieurs. Il permet ainsi une plus grande autonomie tant pour les tâches médicales nécessaires que pour les activités personnelles et sociales essentielles.

Parmi les activités auxquelles Jaco peut contribuer, nous retrouvons diverses *activités de la vie quotidienne liées à la mobilité (AVQM)*, ainsi que des tâches personnelles et sociales. Grâce à Jaco, l'utilisateur peut saisir des objets pour se nourrir, boire, prendre ses médicaments,

s'occuper de son hygiène personnelle et faire l'épicerie. Il peut actionner des interrupteurs, des poignées de porte, ainsi que des boutons d'ascenseur, de feux de circulation et d'urgence dans divers contextes. Il est capable d'organiser et d'entretenir son environnement à la maison, au travail et à l'école. Toutes ces activités permettent de mener une vie plus autonome.

Jaco est conçu pour une utilisation en intérieur et en extérieur.

Jaco peut être utilisé du côté gauche ou du côté droit du fauteuil roulant. Le côté sur lequel le bras robotisé est utilisé est défini par les paramètres du logiciel Assistive Robot Configurator (ARC).

Toutes les installations comprennent l'installation physique de l'ensemble du matériel et la configuration logicielle du bras robotisé.

Toute installation qui n'est pas effectuée par un représentant Kinova qualifié ne relève pas du champ d'application d'utilisation prévue. Kinova décline toute responsabilité en cas de blessures corporelles ou de dommages matériels résultant d'une utilisation non conforme.

Thèmes liés

[Caractéristiques techniques du Jaco](#) à la page 5

[Exemples d'étiquettes sur Jaco](#) à la page 12

Utilisation prévue de Jaco

Jaco doit être utilisé conformément à l'usage auquel il est destiné. Kinova décline toute responsabilité quant à toute utilisation de Jaco autre que celle prévue.

Jaco est destiné aux personnes dont la fonction des membres supérieurs est gravement altérée ou perdue. Le patient est l'opérateur prévu du robot Jaco.

Jaco peut être contrôlé à l'aide d'une grande variété de systèmes de commande pour fauteuils roulants électriques, ainsi que directement à l'aide d'autres types de commandes.

Veiller à n'utiliser que des accessoires homologués pour une utilisation avec Jaco. Pour obtenir la liste des fauteuils roulants compatibles et des produits connexes homologués pour le Jaco, contacter un représentant de Kinova.

L'utilisation normale, ou prévue, du bras robotisé implique que celui-ci puisse soulever, pousser, tirer ou manipuler une charge maximale, de façon continue ou intermittente.

Charge utile	continue de la portée minimale à la portée moyenne	1,6 kg	3,5 lb
	en fonction de la distance entre l'actionneur n° 2 et la charge	45 cm	17,7 po

Charge utile	intermittente de la <i>portée moyenne</i> à la <i>portée maximale</i>	1,3 kg	2,9 lb
	en fonction de la distance entre l'actionneur n° 2 et la charge	90 cm	35,4 po

Jaco sert à saisir et à maintenir des objets à proximité de l'utilisateur. Toutefois, dans certaines positions à *portée maximale* et à charge maximale pendant une période prolongée, le bras robotisé peut chauffer. Lorsque le bras robotisé commence à chauffer, l'utilisateur est averti de la situation, qui représente un danger pour lui. L'avertissement est signalé par un signal sonore et un triangle d'avertissement sur l'OLED Display. Le signal sonore est émis par l'OLED Display.



ATTENTION : Lorsque le signal sonore retentit et que le triangle d'avertissement s'affiche sur l'OLED Display, retirer l'objet de la pince. Ramener le bras robotisé en position *Prêt* ou *Rétracté*. Attendre que l'avertissement disparaisse avant de réutiliser le bras robotisé.



Conseil : Si l'avertissement persiste, placer le bras robotisé en position Rétracté. Demander ensuite à un soignant de vous aider à l'éteindre, puis à le rallumer.



Remarque : En fonctionnement normal, les articulations peuvent chauffer. Les joints sont généralement recouverts d'anneaux de protection en plastique qui isolent l'utilisateur contre les risques directs liés aux pièces métalliques chaudes.

Thèmes liés

[Composants](#) à la page 29

Indications du robot Jaco

Tenir compte des indications lors de l'utilisation de Jaco.

L'utilisateur présente une perte importante, voire totale, de la fonctionnalité de son bras et de sa main. L'utilisateur ne peut pas bouger, lever, étirer ou déplacer librement le bras atteint dans l'espace. Il n'est pas en mesure de saisir ou de tenir un objet avec sa main, ou encore de la bouger de façon contrôlée.

Thèmes liés

[Niveaux d'avertissement de sécurité](#) à la page 10

Contre-indications du robot Jaco

Jaco n'est pas recommandé dans certaines circonstances.

-  **Restriction** : Jaco n'est pas recommandé aux personnes présentant des troubles cognitifs qui les empêchent d'utiliser un fauteuil roulant électrique en toute sécurité. L'utilisateur doit être capable de contrôler le bras robotisé pour effectuer des mouvements ciblés.
-  **Restriction** : Le robot Jaco n'est pas recommandé aux personnes dont la vision, non corrigée, est altérée au point de les empêcher de voir clairement à la fois le Jaco et les objets qu'elles souhaiteraient manipuler à l'aide du Jaco.
-  **Restriction** : Le Jaco n'est pas recommandé dans toute situation empêchant l'utilisation sécurisée et autonome des commandes de conduite du fauteuil roulant électrique.
-  **Restriction** : Le Jaco n'est pas recommandé aux personnes dont la capacité à conduire leur fauteuil roulant électrique en toute sécurité est considérablement altérée par la prise de médicaments. Dans ce cas, consulter un médecin ou un pharmacien avant d'essayer d'utiliser la version d'essai de Jaco .

Dangers liés à Jaco

Un danger désigne une situation risquée imminente, susceptible d'entraîner des blessures graves, voire le décès, ou de causer des dommages matériels importants. Éviter les situations risquées imminentes, associées aux dangers.

 DANGER	
	Une pièce endommagée de Jaco est en contact avec le fauteuil roulant, quelle que soit sa position et à tout moment Conséquence : Cela peut provoquer un incendie, ce qui présente un risque de blessures thermiques, telles que des brûlures graves, pour l'utilisateur final. Remédiation : Le soignant doit débrancher immédiatement Jaco de la source d'alimentation afin d'assurer la sécurité de l'utilisateur et de son environnement. 1. Débrancher immédiatement le câble d'alimentation relié à Jaco de la prise de courant. 2. Déposer Jaco du fauteuil roulant. 3. Stocker Jaco dans un endroit sécurisé, tel que dans sa valise de transport rigide. 4. Contacter immédiatement avec un technicien certifié par Kinova.



DANGER : Risque de blessures corporelles et de dommages au matériel; Risque d'incendie

Respecter les avertissements généraux; le bras robotisé peut fondre ou prendre feu, ce qui expose l'utilisateur à des blessures thermiques, y compris des brûlures graves.



DANGER : Toujours respecter les avertissements liés aux fauteuils roulants et veiller à ce que toute modification soit conforme aux caractéristiques du fabricant de fauteuils roulants.



DANGER : Contacter un technicien certifié par Kinova si une partie du robot Jaco est endommagée, modifiée ou éraflée et qu'elle est en contact avec le fauteuil roulant ou le support mécanique.



DANGER : Contacter le fabricant du fauteuil roulant ou son représentant en cas de problèmes mécaniques ou électriques, y compris si des pièces sont visiblement endommagées.

Exemples de problèmes :

- Câbles exposés
- Câbles endommagés
- Câbles coincés
- Composants motorisés défectueux
- Composants électroniques exposés



DANGER : Toujours contacter un technicien certifié par Kinova si une pièce d'origine du robot Jaco est desserrée ou manquante.



DANGER : Toujours contacter un technicien certifié par Kinova si une pièce du robot Jaco se brise, comme les doigts, les coques ou l'anneau en plastique.



DANGER : Toujours contacter un technicien certifié par Kinova si le robot Jaco ne fonctionne pas correctement d'une manière ou d'une autre.



DANGER : Risque de blessures corporelles et de dommages au matériel; Risque d'incendie

Toujours examiner le revêtement protecteur du robot Jaco pour vérifier qu'il n'y a pas de dommages de quelque nature que ce soit. Une coque endommagée peut déclencher un incendie.



DANGER : Ne pas heurter le bras robotisé contre un cadre de porte ou toute autre surface dure. Le choc peut endommager les composants internes ou briser le châssis du robot, ce qui présente un risque de décharge électrique. Toujours s'assurer que le robot dispose de suffisamment d'espace pour passer la porte et que la porte ne puisse pas se refermer sur le bras robotisé.



DANGER : Ne pas modifier les différents modes du fauteuil roulant, tels que le mode de conduite du fauteuil, le réglage du siège, du bras ou autre, pendant l'utilisation du robot Jaco. Il existe un risque de blessure pour l'utilisateur en cas de choc avec le robot Jaco.



DANGER : Pour éviter de rayer la couche de peinture extérieure, s'assurer que les segments du bras et la base de Jaco n'entrent pas en contact direct avec les pièces métalliques du fauteuil roulant lorsque vous utilisez Jaco.



DANGER : Toute modification mécanique, électrique ou logicielle apportée à un fauteuil roulant déjà équipé d'un bras robotisé peut avoir des répercussions graves sur le fonctionnement ou la sécurité de ce bras robotisé. Toujours demander au personnel ou à l'entreprise chargée de l'entretien du fauteuil roulant de communiquer avec le technicien local certifié par Kinova avant d'effectuer toute modification susceptible d'affecter l'installation du bras robotisé ou de nuire à son système électronique.



DANGER : Appeler un technicien certifié par Kinova avant toute mise à jour ou réparation du fauteuil roulant.



DANGER : Lors de l'installation à domicile de Jaco, veiller à toujours fixer Jaco à la base de montage conformément aux instructions et à la formation fournies par un technicien certifié par Kinova.



DANGER : Risque de blessures corporelles et de dommages au matériel; Risque d'incendie

Afin d'éviter tout risque de fuite de courant électrique vers Jaco, le bras robotisé doit en tout temps maintenir une distance minimale de 15 mm par rapport à toute partie du fauteuil roulant, du Lift Arm, des produits connexes ou des accessoires. La distance minimale revêt une importance particulière lorsque Jaco est en position Rétracté. Cette distance est nécessaire lors de la mise en marche ou de l'arrêt du bras robotisé. Lorsqu'il est impossible de maintenir une distance de 15 mm, utiliser un coussin de protection (fourni par Kinova) entre les deux surfaces. L'une des deux surfaces est Jaco; la deuxième est le fauteuil roulant, Lift Arm, ou d'autres produits connexes ou accessoires. Consulter le *Guide d'installation : intégration mécanique et électrique* pour plus d'information sur l'installation.



DANGER : Veiller à indiquer à l'utilisateur final de se rapprocher d'un technicien certifié par Kinova si le coussin de protection est manquant ou endommagé.



DANGER : Veiller à indiquer à l'utilisateur final de se rapprocher d'un technicien certifié par Kinova s'il s'avère nécessaire de régler la position Rétracté.

Avertissements liés à Jaco

Éviter les situations potentiellement risquées, associées aux avertissements.



Avertissement : Ne pas modifier l'installation mécanique ou électrique du Jaco, du Lift Arm ou de tout autre produit connexe, sauf autorisation d'un technicien certifié par Kinova.



Avertissement : Aucune modification du robot Jaco n'est autorisée.



Avertissement : Jaco ne doit pas être utilisé à proximité de tissus inflammables. Il n'est pas conforme aux classifications [AP](#) ou [APG](#).



Avertissement : Ne pas exposer les composants internes du Jaco. Seul le fabricant est autorisé à effectuer l'entretien de ces composants.

Le fait d'exposer les composants internes annule la garantie et peut entraîner des dysfonctionnements susceptibles de mettre l'utilisateur en danger.



Avertissement : Si l'appareil ne réagit pas correctement aux commandes, ne pas utiliser l'appareil jusqu'à ce qu'il soit contrôlé par un technicien formé et certifié.

Pour en savoir plus, contacter le représentant local de Kinova.



Avertissement : Jaco soutient tout le poids d'un objet. Tenter de soulever un objet dont le poids dépasse la charge utile maximale peut endommager Jaco.

Tout dommage subi peut entraîner l'annulation de la garantie.



Avertissement : Ne pas utiliser Jaco pour manipuler des outils ou des objets très tranchants ou dangereux.



Avertissement : Toute modification mécanique, électrique ou logicielle apportée à un fauteuil roulant déjà équipé du robot Jaco peut avoir des répercussions importantes sur le fonctionnement ou la sécurité du système Jaco.

Toujours demander au personnel ou à l'entreprise chargée de l'entretien du fauteuil roulant de communiquer avec le représentant local de Kinova avant d'apporter toute modification susceptible d'altérer le mode de fonctionnement du fauteuil qui contrôle Jaco.



Avertissement : La position assise peut servir de référence pour la programmation des *zones de protection* et pour la réduction de la vitesse.

La zone de protection est une zone prédéfinie qui ne suit pas les déplacements de l'utilisateur. Tout changement de position d'assise peut amener Jaco à entrer en contact avec un objet ou une partie du corps de l'utilisateur qui était censé se trouver dans la zone de protection prédéfinie. Il n'est pas possible pour Jaco de percevoir les changements de position d'assise dans le fauteuil roulant.

Le logiciel de Jaco, qui contrôle la *zone de sécurité* autour de l'utilisateur et les mouvements de Jaco, se réfère uniquement aux coordonnées enregistrées au moment de la définition de la *zone de protection*.



Avertissement : Si Jaco est retiré de son support et doit être réinstallé, s'assurer qu'il se trouve dans une position sécurisée avant de le remettre sous tension.

S'assurer que Jaco se trouve dans la même position Prêt que celles programmées par le technicien d'installation.

Si la position ou le mouvement du bras n'est plus correct, contacter le représentant local de Kinova.



Avertissement : Aucune pièce ne doit être réparée ou remplacée par l'utilisateur final. En cas de problème avec le dispositif médical, contacter le représentant local de Kinova.



Avertissement : Ne pas apporter de modification à Jaco sans l'autorisation du fabricant.



Avertissement : Pour éviter tout risque de choc électrique, Jaco doit être branché à un réseau d'alimentation doté d'une mise à la terre de protection lorsqu'il est raccordé à un adaptateur secteur; le raccordement doit être effectué à l'aide de câbles approuvés par Kinova, le cas échéant.



Avertissement : Ne pas exercer une force excessive sur des objets fixes, tels que les portes, les murs et les tables. L'application d'une force excessive peut endommager les doigts et les composants internes du Jaco.



Avertissement : Ne pas exercer de force excessive sur l'appareil. Par exemple, ne pas s'appuyer sur l'appareil.



Avertissement : Assurez-vous qu'il y ait suffisamment d'espace entre toutes les pièces et les objets fixes lors du passage dans des espaces étroits, comme les embrasures de porte.



Avertissement : Ne pas déplacer le bras robotisé en position *Prêt* ou *Rétracté* lors du transport de liquides. Ces deux positions reposent sur un réglage prédéfini; or, le poignet pourrait pivoter pendant le mouvement, au risque de renverser le liquide.



Avertissement : Ne pas plonger en tout ou partie Jaco dans l'eau ou la neige.



Avertissement : Ne pas exposer Jaco à des environnements corrosifs.

Thèmes liés

[Contacter le soutien](#) à la page 109

[Caractéristiques techniques du Jaco](#) à la page 5

[Niveaux d'avertissement de sécurité](#) à la page 10

Mises en garde liées à Jaco

Éviter les situations risquées, associées aux mises en garde.



ATTENTION : Avant d'utiliser Jaco, s'assurer qu'il est correctement installé.



ATTENTION : Ne pas dépasser une charge utile de 1,6 kg (ou 3,5 lb) lorsque le robot Jaco est en position médiane, et de 1,3 kg (ou 2,9 lb) lorsqu'il est complètement déployé.

Ne pas utiliser le Jaco pour soulever des parties du corps dont le poids dépasse la charge utile maximale.



ATTENTION : Si le Jaco est mis hors tension à l'aide de l'interrupteur principal situé dans la base et qu'il ne se trouve pas dans la *position Rétracté* programmée, le Jaco descend jusqu'à ce qu'il s'immobilise en dessous de sa position actuelle. Selon la position du Jaco au moment de sa désactivation, il peut causer des dommages à lui-même ou à son environnement immédiat.

Un accompagnateur ou un soignant doit toujours tenir Jaco avant de l'éteindre lorsqu'il n'est pas en position Rétracté.



ATTENTION : Lors de l'utilisation des commandes de conduite du fauteuil roulant pour déplacer Jaco, il ne faut pas changer le mode du fauteuil roulant. Par exemple, ne pas passer du mode fauteuil roulant au mode conduite lorsque le Jaco est en mouvement. Il existe un risque que le bras robotisé continue de se déplacer dans la direction indiquée par la commande de mouvement lorsque le mode du fauteuil change.



ATTENTION : Ne pas entraver le mouvement de Jaco lorsque le bras robotisé se met en position Rétracté.



ATTENTION : Prendre connaissance de l'emplacement des émetteurs situés à proximité, comme les stations de radio et de télévision. Ne pas s'en approcher.



ATTENTION : Il convient de noter que l'ajout d'accessoires ou de composants à proximité de Jaco peut rendre Jaco plus vulnérable aux [EMI](#).



ATTENTION : Signaler tous les cas d'arrêt involontaire au distributeur local ou à Kinova. Indiquer s'il existe une source d'[EMI](#) à proximité.



ATTENTION : Les doigts du bras robotisé sont flexibles pour protéger les mécanismes internes. Lorsqu'il déplace des objets avec les doigts, l'utilisateur ne doit pas les plier au-delà de leur limite maximale, au risque d'endommager le mécanisme interne ou certaines pièces du doigt.

Thèmes liés

[Niveaux d'avertissement de sécurité](#) à la page 10

Restrictions liées à Jaco

Toute personne capable de conduire un fauteuil roulant électrique peut faire fonctionner le robot Jaco. Il existe toutefois des situations qui limitent le fonctionnement de Jaco.



Restriction : Ne pas utiliser le bras robotisé à proximité de sources de chaleur, comme les radiateurs.

Ne pas l'utiliser pour manipuler des objets chauds, y compris des liquides chauds.



Restriction : Ne pas utiliser le bras robotisé sous une pluie abondante ou sous une chute de neige.



Restriction : Ne pas tendre excessivement les doigts du bras robotisé vers l'extérieur ou l'intérieur pendant son utilisation. Cela pourrait endommager les doigts et les composants internes.

Thèmes liés

[Niveaux d'avertissement de sécurité](#) à la page 10

Fonctions de sécurité

Jaco fait l'objet d'une surveillance électronique en tout temps. Il est muni de dispositifs de sécurité.

Voyant de collision	En cas d'augmentation de la résistance, Jaco cesse de bouger; il envoie des signaux visuels et sonores sur l'OLED Display.
Arrêt automatique du doigt	Le mouvement des doigts est interrompu en cas de résistance accrue.
<i>Zone interdite</i>	L' <i>amplitude de mouvement (ADM)</i> entre le Jaco et le corps de l'utilisateur est limitée électroniquement.
<i>zone à vitesse réduite</i>	La vitesse de déplacement du Jaco est réduite automatiquement.
Surveillance de la température	Des capteurs installés dans le Jaco surveillent la température de chaque axe.

Contenu de la boîte

Jaco est livré dans une valise de transport rigide.

Selon les besoins de l'utilisateur, le coffret contient différents équipements.

Fournitures de base

Le Jaco est livré avec des accessoires supplémentaires nécessaires à son intégration mécanique et électrique au fauteuil roulant motorisé, ainsi qu'à la commande accessible de Jaco et du Lift Arm.

Tableau 6 : Équipement de base

Article	Détails
Jaco avec trois (3) doigts	Entièrement assemblé
Kinova® Jaco Blue Universal Interface	Convertit les interfaces de commande des fauteuils roulants et autres dispositifs d'accessibilité en un protocole de communication compatible avec le Jaco et le Kinova® Lift Arm

Article	Détails
Kinova® OLED Display	Affiche le mode de fonctionnement actuel et les notifications d'état Émet des signaux sonores d'avertissement.
Câble d'alimentation	Alimente en courant la Jaco Blue Universal Interface
Câble de communication	Transmet les commandes de contrôle de la Jaco Blue Universal Interface vers le Jaco
Câble USB	Programmation
 Conseil : Permet de brancher un câble à la base du Jaco lors d'un dépannage à distance	
Clé USB	Contient le <i>Guide de l'utilisateur du robot d'assistance Jaco®</i> et le logiciel Assistive Robot Configurator (ARC) pour la configuration du bras robotisé pour l'utilisateur
Stylo de retouche	Retouche les petites éraflures
Valise de transport rigide	Empêche que le Jaco subisse des dommages pendant le transport

Fournitures supplémentaires

Selon les besoins de l'utilisateur, de l'équipement supplémentaire pourrait être fourni.

Tableau 7 : Fournitures supplémentaires

Article	Détails	
Kinova® Lift Arm	Support de fauteuil roulant motorisé pour le Jaco	Support de montage basculant et réglable en hauteur
Kinova® Cutlery & Tool Holder	Accessoire	
Ensemble de montage	Support d'écran	Place l'OLED Display dans le champ de vision de l'utilisateur
	Plaque de montage	
	Adaptateurs pour rails de siège	
	Vis	
Ensemble de montage standard	Matériel pour l'installation fixe du Lift Arm et du Jaco	

Article	Détails
Câbles de données pour fauteuils roulants	Intègre le Jaco et le Lift Arm à l'unité de commande du fauteuil roulant
Câble d'alimentation	Alimente en courant les composants électroniques du fauteuil roulant
Sac à outils	Rangement sécurisé de l'unité de commande, de l'interface et des câbles Se fixe à l'extérieur, à l'arrière du fauteuil roulant.
<i>Dispositif d'entrée</i>	Divers boutons accessibles, commutateurs adaptatifs et commutateur de capacité pour les dispositifs d'assistance équipés d'une prise audio de 3,5 mm
Manchon de protection Jaco	Sert de protection contre la pluie pour le Jaco



ATTENTION : Les dispositifs d'autres fabricants ne peuvent être utilisés que s'ils portent le marquage CE (C) et uniquement s'ils sont destinés à être utilisés comme dispositifs médicaux.



ATTENTION : Les boutons disponibles dans le commerce ne peuvent être connectés à la Jaco Blue Universal Interface que s'ils déclenchent un signal permettant de modifier une fonction par la fermeture d'un contact.

Accessoires destinés à être utilisés avec un fauteuil roulant électrique

Un équipement spécifique est nécessaire pour intégrer Jaco au système de commande d'un fauteuil roulant électrique. Une fois intégré au système électrique, l'utilisateur commande le robot d'assistance Jaco® à l'aide des commandes de conduite du fauteuil roulant.

Article	Détails
Interfaces spécifiques aux fauteuils roulants	Intègre le Jaco et le Lift Arm au système de commande du fauteuil roulant
Câbles spécifiques aux fauteuils roulants	Intègre le Jaco et le Lift Arm au système de commande du fauteuil roulant et assure l'alimentation électrique
Sac à outils	Protège l'unité de commande, les interfaces et les câbles Se fixe à l'extérieur, à l'arrière du fauteuil roulant.

Article	Détails
Matériel de montage	
Boutons supplémentaires	Les boutons, accompagnés de leur matériel de fixation, peuvent servir de commandes supplémentaires, au besoin et selon les préférences de l'utilisateur.

Thèmes liés

[Caractéristiques techniques du Jaco](#) à la page 5

[Caractéristiques techniques de la Jaco Blue Universal Interface](#) à la page 6

Articles pour une utilisation en dehors du fauteuil roulant

Un équipement particulier est nécessaire pour installer Jaco sur un support autre qu'un fauteuil roulant.

Article	Détails	
Levier de commande analogique DB9 ou manette USB compatible avec la Xbox	Commande directe de Jaco Exemple : mo-Vis	
Alimentation externe ou câbles spécifiques	Bloc d'alimentation (PSU)	AE 0000 0029
	Cordon d'alimentation (États-Unis)	EH 0300 0001
	Cordon d'alimentation (Australie)	EH 2500 0002
	Cordon d'alimentation (UE)	EH 2500 0001 21
	Cordon d'alimentation (Royaume-Uni)	EH 2500 0003 25
Sac à outils	Rangement sécurisé de l'unité de commande, des interfaces et des câbles	
Matériel de montage	Support de table ou support à roulettes	

Thèmes liés

[Caractéristiques techniques du Jaco](#) à la page 5

[Caractéristiques techniques de la Jaco Blue Universal Interface](#) à la page 6

Exemple de contenu du coffret pour l'installation du Jaco sur un système de commande de fauteuil roulant R-net sans Lift Arm

Le contenu du coffret varie; il dépend de l'utilisation prévue de Jaco

Quantité	Article	Notes
	Jaco à trois doigts, entièrement assemblé	
1	Kinova® Jaco Blue Universal Interface, avec câble de communication Kinova pour la transmission des commandes de contrôle vers le Jaco	Relie le Jaco à la Jaco Blue Universal Interface
1	Kinova® OLED Display	
1	Kinova® OLED Display Holder	
1	Câble d'alimentation R-net vers le Jaco	Alimentation électrique vers le Jaco via le bus R-net
1	Rallonge de câble d'alimentation R-net (mâle/femelle) 0,5 m	À ajouter au câble d'alimentation R-net standard vers le Jaco si une longueur supplémentaire est nécessaire
	Module d'entrée-sortie R-net (E/S)	Interface qui transmet le signal de commande des commandes de conduite du fauteuil roulant au Jaco
1	Adaptateur DB9 mâle/mâle	Mini adaptateur de genre pour s'adapter à la prise du E/S
1	Bloc de connecteurs R-net à 4 ports	Barrette de distribution pour câbles de bus R-net supplémentaires
1	Câble de bus R-net mâle/mâle, 1,2 m	Permet de relier l'E/S au bloc de connecteurs R-net à 4 ports
1	Câble de bus R-net mâle/mâle, 0,5 m	Permet de relier l'E/S au bloc de connecteurs R-net à 4 ports
1	Sac à outils	Rangement de protection de l'unité de commande, des interfaces et des câbles
	Ensemble de montage	Tout le matériel d'intégration mécanique situé entre le rail du siège du fauteuil roulant et la plaque de montage perforée

* La quantité dépend des accessoires pour fauteuil roulant actuellement disponibles et reliés par le câble.

Composants

Le robot Jaco se compose de plusieurs éléments.

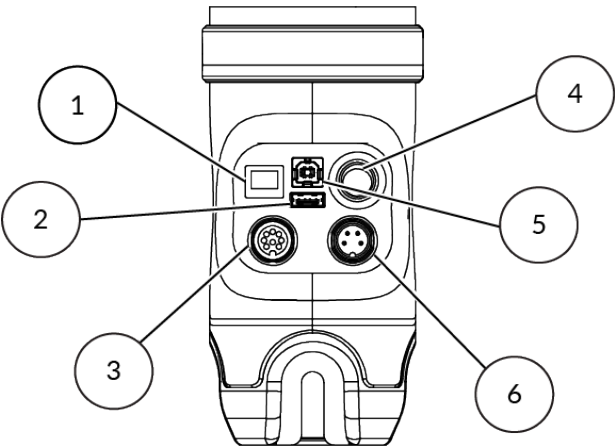


1	Coude	2	Haut du bras	3	Épaule	4	Actionneur n° 1
5	Base	6	Actionneur n° 3	7	Avant-bras	8	Actionneur n° 4
9	Segment du poignet n° 1	10	Actionneur n° 5	11	Segment du poignet n° 2	12	Actionneur n° 6
13	Pince	14	Doigts	15	Actionneur n° 2	16	Anneau en plastique

Illustration 6 : Composants du bras robotisé

Connecteurs externes de Jaco

Jaco peut se brancher à des fauteuils roulants et à d'autres appareils à l'aide de différents connecteurs.



- 1

Ethernet (non utilisé)
- 2

USB-A (non utilisé)
- 3

Câble de communication à 8 broches pour la Jaco Blue Universal Interface
- 4

Commutateur marche/arrêt
- 5

USB-B pour la programmation, la mise à jour et le dépannage
- 6

Alimentation à 4 broches

Illustration 7 : Connecteurs externes

Le panneau à l'arrière de la base est équipé de multiples connecteurs ainsi que d'un commutateur marche / arrêt.

Commutateur marche/arrêt	Met le Jaco sous et hors tension
Connecteur d'alimentation	Relie le Jaco à l'alimentation électrique
Conseil : Une source d'alimentation désigne un fauteuil roulant électrique ou une source d'alimentation.	
Connecteur à 8 broches	Permet de brancher le câble de commande provenant de la Jaco Blue Universal Interface, afin de transmettre les commandes de contrôle
Port USB-B	Relie un PC à des fins de maintenance et de configuration

Avertissement : Les connecteurs des câbles de commande et de l'alimentation sont destinés à être raccordés à un appareil homologué par Kinova. Le raccordement d'autres appareils pourrait nuire au rendement, entraîner un dysfonctionnement ou provoquer un choc électrique ou un incendie. De plus, l'utilisation des câbles de commande et de l'alimentation électrique avec un appareil non homologué entraîne l'annulation de la garantie.

Restriction : Ne pas utiliser de rallonges; celles-ci augmentent le risque d'incendie ou de choc électrique.



Restriction : Ne pas marcher sur les câbles ni les pincer.

Installation, configuration et fonctionnement du bras robotisé

Un technicien certifié par Kinova suit les instructions du *guide d'intégration du robot d'assistance Jaco®* pour installer le bras robotisé. Contacter Kinova pour vous assurer que la personne chargée de l'installation du bras robotisé est un technicien certifié par Kinova. Le technicien installe le bras robotisé en suivant les instructions du *Guide d'installation IG-003 : Intégration mécanique et électrique de Jaco*.

Un technicien certifié par Kinova est chargé d'installer Jaco. Le technicien installe physiquement le bras robotisé sur le fauteuil roulant motorisé.

- Le technicien intègre le bras robotisé au système d'alimentation et aux commandes du fauteuil roulant.
- Le technicien certifié par Kinova utilise le logiciel ARC pour configurer le robot Jaco.

Le technicien configure les paramètres de sécurité du bras robotisé, notamment les limites de vitesse et les zones de protection interdites autour du corps de l'utilisateur final.

- Le technicien associe les commandes du bras robotisé à celles du fauteuil roulant.
- Le technicien définit les positions *Prêt* et *Rétracté* du bras robotisé.

Les paramètres d'usine de Jaco correspondent à la configuration initiale. Le technicien peut adapter le bras robotisé aux besoins de l'utilisateur. Discuter des exigences avec le technicien avant l'installation et la configuration.

Il existe deux façons d'installer Jaco.

- Installation sur un fauteuil roulant électrique, avec intégration au système d'alimentation et de commande du fauteuil roulant
- L'installer sur un support, puis le brancher à l'alimentation électrique et à l'unité de commande

Une fois l'installation terminée, le technicien configure Jaco à l'aide du logiciel Kinova® Assistive Robot Configurator (ARC).

Ces configurations garantissent que les commandes du bras robotisé sont accessibles, sécurisées et prévisibles pour l'utilisateur. Il y a trois paramètres principaux à prendre en compte.

- Paramètres de sécurité du robot, notamment les limites de vitesse et une *zone de protection* autour du corps de l'utilisateur

- Mise en correspondance des mouvements du bras robotisé avec le levier de commande accessible
- Configuration des positions *Prêt* et *Rétracté*

L'installation et la formation initiale des utilisateurs pourraient prendre plusieurs heures. Le technicien s'assure que l'installation du bras robotisé est configurée de manière à répondre aux besoins de l'utilisateur, ainsi qu'aux exigences d'intégration mécanique et électrique de son fauteuil roulant électrique ou de toute autre base d'installation.

Le technicien certifié par Kinova, chargé de l'installation et de la configuration du robot, dispense une formation sur la manière de déplacer et d'utiliser Jaco pour effectuer différentes tâches une fois le bras robotisé installé et configuré. Le technicien remet à chaque client un dossier contenant les renseignements relatifs à l'installation et à la configuration du bras robotisé sur le fauteuil roulant.



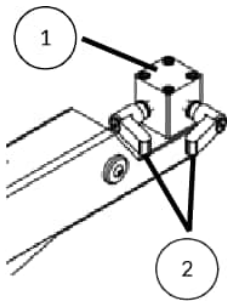
A faire : Toujours contacter un technicien certifié par Kinova pour l'installation de Jaco sur un autre fauteuil roulant, un support mobile ou un support de chevet.

Dépose de Jaco de son support

Déposer le robot Jaco du matériel de fixation lorsque l'utilisateur doit le retirer temporairement, par exemple lorsqu'il est en voyage.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Le matériel de fixation correspond au montant sur lequel repose le Jaco. Des leviers de verrouillage fixent la base du Jaco au montant de fixation.



1 Montant

2 Leviers de verrouillage

Illustration 8 : Support du Jaco

Procédure

1. Placer le Jaco en *position Rétracté*.
2. Mettre le Jaco hors tension.
3. Débrancher et retirer le câble d'alimentation.
4. Débrancher et retirer le câble de commande.
5. Desserrer les leviers de verrouillage situés sur le montant de fixation.
6. Déposer le Jaco du support.

Thèmes liés

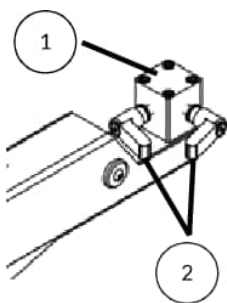
[Connecteurs externes de Jaco](#) à la page 29

Installation de Jaco sur le support

Utiliser le matériel de fixation pour installer Jaco directement sur le fauteuil roulant ou sur le support de fixation en aluminium sur lequel repose Jaco.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Le matériel de fixation correspond au montant sur lequel repose le Jaco. Des leviers de verrouillage fixent la base du Jaco au montant de fixation.



1 Montant

2 Leviers de verrouillage

Illustration 9 : Support pour le Jaco

Procédure

1. Soulever le Jaco pour le placer sur le montant.
2. Serrer les leviers de verrouillage situés sur le montant de fixation.
3. Brancher le câble de commande.
4. Brancher le câble d'alimentation.
5. Placer le Jaco manuellement en *position Rétracté*.
6. Mettre le robot Jaco sous tension.

Thèmes liés

[Connecteurs externes de Jaco](#) à la page 29

Présentation de la Kinova® Jaco Blue Universal Interface

La Kinova® Jaco Blue Universal Interface est une interface reliant le robot Jaco au système électronique du fauteuil roulant ou à d'autres éléments de commande externes.

Il existe deux versions de la Jaco Blue Universal Interface. Il existe un modèle de base et un modèle destiné aux dispositifs *R-net*.

Différents types d'appareils peuvent être utilisés pour la commande d'entrée.

Tableau 8 : Dispositifs de commande d'entrée

Dispositif	Informations
Leviers de commande numériques standard	Connecteur mâle; nécessite un adaptateur DB9 mini pour le levier de commande
Leviers de commande analogiques standard	Connecteur femelle; nécessite un adaptateur DB9 mini pour levier de commande
Bouton, ou commutateur adaptatif, avec fiche jack de 3,5 mm	Connexion via l'un des six (6) ports jack audio
Appareils Microsoft : Xbox One Xbox Series X Xbox Series S Manette adaptative Xbox	Connexion via le port USB-C

Tous les raccordements se trouvent d'un seul côté du boîtier.

Les signaux de commande entrants sont transmis au bras robotisé et déclenchent les mouvements ou les changements fonctionnels qui s'affichent sur l'OLED Display.

Connecter la Jaco Blue Universal Interface au robot Jaco et au fauteuil roulant. Contrôler Jaco à l'aide des commandes de conduite du fauteuil roulant et par des méthodes de commande directe.

La Jaco Blue Universal Interface est compatible avec la technologie Bluetooth, les [modules d'entrée-sortie \(E/S\)](#), les [unités de contrôle environnemental \(UCE\)](#) et les [modules de commande électronique \(MCE\)](#) des principaux fabricants de fauteuils roulants électriques. Parmi les fabricants compatibles, on trouve R-net de Curtiss-Wright, LiNX et MK6 de Dynamic Controls, ainsi que Q-Logic et ICON de Curtis Instruments.

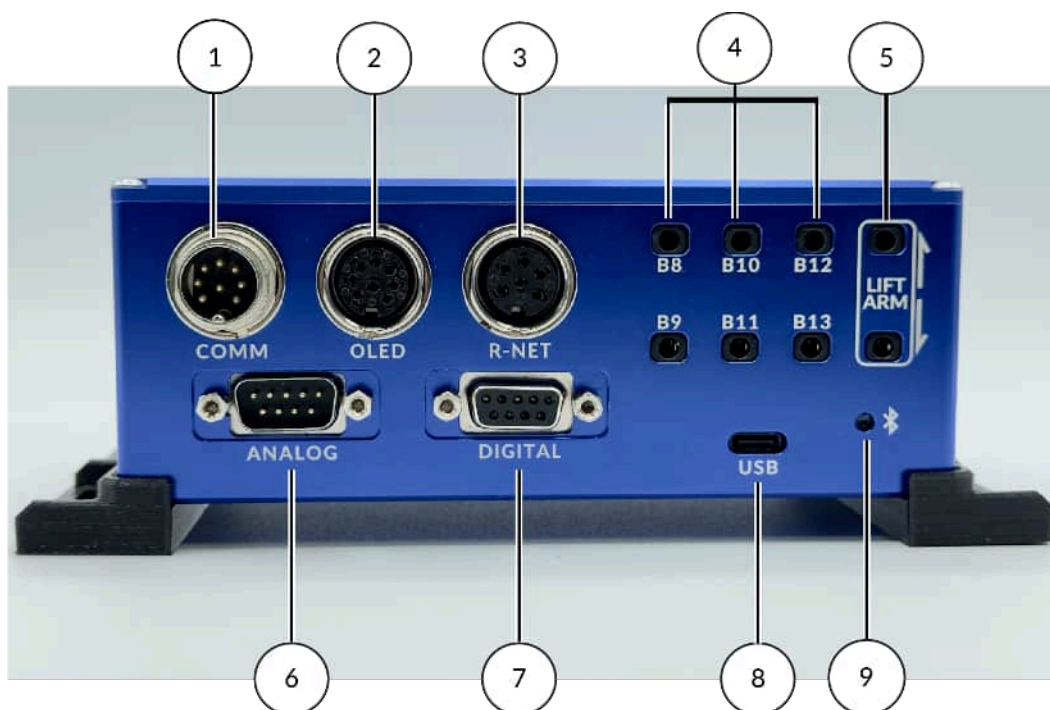


Illustration 10 : Connecteurs externes sur la Jaco Blue Universal Interface

1	COMM	connecteur Lumberg mâle, 8 broches	Port d'alimentation et de communication entre le Jaco et la Jaco Blue Universal Interface
2	OLED	Connecteur Lumberg femelle, 8 broches	Port pour l'OLED Display, qui affiche le mode et l'état du bras de Jaco
3	R-NET	Connecteur Lumberg femelle, 6 broches	Port permettant l'interfaçage avec le protocole R-net
4	B8 à B13	Prise audio de 3,5 mm	6 entrées pour boutons et commutateurs adaptatifs
5	LIFT ARM	Prise audio de 3,5 mm	2 ports de sortie pour le contrôle du Lift Arm
Important : Câble auxiliaire mono uniquement			
6	ANALOGIQUE	DB9 mâle	Port permettant la connexion d'un levier de commande analogique standard
7	NUMÉRIQUE	DB9 femelle	Port permettant la connexion d'un levier de commande numérique ou d'un module de fauteuil roulant

8	USB	USB-C	Port USB-C permettant de se connecter aux appareils Microsoft Xbox et de recharger des appareils mobiles
9	Bluetooth	s.o.	Bouton d'appariement Bluetooth encastré Interface avec des appareils Bluetooth compatibles sur les interfaces de fauteuils roulants prises en charge

Quatre *DEL* situées sur le dessus de la Kinova® Jaco Blue Universal Interface indiquent l'état de fonctionnement.



1 Voyant d'état Bluetooth 2 Voyant d'alimentation 3 Voyants d'état

Illustration 11 : Vue de dessus de la Jaco Blue Universal Interface

Thèmes liés

- [Commande de montée et de descente du Lift Arm](#) à la page 88
- [Caractéristiques techniques de la Jaco Blue Universal Interface](#) à la page 6
- [Exemples d'étiquettes sur la Jaco Blue Universal Interface](#) à la page 12

Avertissements liées à la Jaco Blue Universal Interface

Éviter les situations potentiellement risquées, associées aux avertissements.

 **Avertissement :** Ne pas modifier la Jaco Blue Universal Interface sans l'autorisation du fabricant.

Voyants d'état DEL

La Jaco Blue Universal Interface comporte quatre voyants *DEL* sur sa face supérieure.

Chaque couleur correspond à un état. Certains événements déclenchent l'extinction *DEL* du voyant DEL.

Tableau 9 : Voyants d'état DEL

DEL	État	Informations
Bluetooth	Clignotant	Mode d'appariement Bluetooth
	Fixe	Connexion Bluetooth
	Éteint	Aucun appareil Bluetooth n'est appairé
Alimentation  Vert	Fixe	Alimentation
	Éteint	Absence d'alimentation
État  Orange	Clignotant	Synchronisation et état du bras
		 Remarque : Maintenir enfoncé le <i>bouton Mode</i> pour amener le bras robotisé en <i>position Rétracté</i> .
	Fixe	Avertissement • Problème mineur de communication • Un court-circuit a été détecté dans la prise USB-C • L'une des sorties du Lift Arm est débranchée • Avertissement provenant de Jaco
	Éteint	Fonctionnement normal
État  Rouge	Fixe	Défaillance • Problème majeur de communication • Défaillance provenant de Jaco
	Éteint	Fonctionnement normal



Incident : Si aucun voyant ne s'allume sur la Jaco Blue Universal Interface, alors la Jaco Blue Universal Interface n'est pas allumée.

1. S'assurer que la Jaco Blue Universal Interface est branchée au Jaco.
2. S'assurer que tous les connecteurs sont bien enfoncés dans les ports correspondants.

3. Débrancher le Jaco de sa base.

Installation et configuration

Le technicien installe la Jaco Blue Universal Interface en effectuant les branchements de câbles appropriés. Il configure Jaco une fois qu'il est installé.



Important : L'installation et la configuration doivent être effectuées exclusivement par un technicien certifié par Kinova.

Le technicien utilise le logiciel Assistive Robot Configurator (ARC) pour configurer la communication entre le Jaco et la Jaco Blue Universal Interface. Il utilise le logiciel ARC pour définir les fonctionnalités de chaque prise et d'autres fonctions d'interface.

Lorsqu'il est nécessaire de modifier des paramètres disponibles uniquement dans le rôle **Professional**, contacter Kinova ou un technicien certifié par Kinova.

Lorsque les commandes de conduite d'un fauteuil roulant électrique sont utilisées pour faire fonctionner le Jaco, le technicien configure la sortie de commande du fauteuil roulant afin qu'elle transmette des informations à la Jaco Blue Universal Interface.

Appariement de la Jaco Blue Universal Interface avec un appareil Bluetooth

La Jaco Blue Universal Interface peut se coupler, ou se connecter, à la sortie Bluetooth des fauteuils roulants électriques compatibles. L'appariement initial permet d'enregistrer les appareils les uns par rapport aux autres; par la suite, lorsque les appareils sont mis sous tension, ils se connectent automatiquement.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Les appareils Bluetooth ne peuvent être appairés avec la Jaco Blue Universal Interface que lorsque la Jaco Blue Universal Interface et l'appareil Bluetooth sont allumés. Discuter de la compatibilité avec votre représentant Kinova.



Illustration 12 : Bouton encastré de mise en mode d'appariement Bluetooth sur la Jaco Blue Universal Interface



Important : L'appariement Bluetooth doit être lancé dans les deux (2) minutes suivant l'activation du mode d'appariement Bluetooth sur la Jaco Blue Universal Interface.

Lorsqu'un appareil Bluetooth est appairé avec la Jaco Blue Universal Interface et qu'une nouvelle connexion Bluetooth est établie, la connexion précédente est interrompue.



Remarque : Ces instructions sont d'ordre général et les étapes décrites s'appliquent à tous les types d'appareils Bluetooth.

Procédure

1. Mettre le robot Jaco sous tension.

Jaco s'allume et la Jaco Blue Universal Interface se met sous tension.

2. Mettre le fauteuil roulant sous tension.

L'appareil Bluetooth intégré au fauteuil roulant s'allume.

3. Appuyer sur le bouton encastré de mise en mode d'appariement Bluetooth  sur la Jaco Blue Universal Interface et le maintenir enfoncé pendant cinq (5) secondes.



Conseil : Utiliser un outil pour carte SIM ou un stylo.

Le Bluetooth de la Jaco Blue Universal Interface est détectable. Le voyant Bluetooth clignote.



Important : Lancer l'appariement avec l'appareil Bluetooth installé sur le fauteuil roulant en moins de deux (2) minutes.

4. Naviguer dans le menu du fauteuil roulant et rendre l'appareil Bluetooth du fauteuil roulant détectable.
5. L'apparier avec la sortie Bluetooth du fauteuil roulant électrique.

Résultats

Une fois les appareils appairés, le voyant Bluetooth de la Jaco Blue Universal Interface reste allumé en continu. Les futures connexions Bluetooth entre Jaco Blue Universal Interface et l'appareil Bluetooth installé sur le fauteuil roulant s'effectuent automatiquement.

Plusieurs causes peuvent expliquer pourquoi un appareil Bluetooth ne parvient pas à s'apparier avec la Jaco Blue Universal Interface.

- L'appareil Bluetooth est éteint.
- L'appareil Bluetooth n'est pas en mode détectable.
- La Jaco Blue Universal Interface est allumée depuis plus de deux (2) minutes à compter du début de la procédure d'initialisation Bluetooth.

Procédure de remédiation

1. Mettre la Jaco Blue Universal Interface hors tension.
2. Éteindre l'appareil Bluetooth.
3. Recommencer la procédure.

Thèmes liés

[Lancer l'appariement Bluetooth avec CJS2-BT](#) à la page 43

[Lancer l'appariement Bluetooth avec Q-Logic 3](#) à la page 45

Lancer l'appariement Bluetooth avec CJS2-BT

L'interface Jaco Blue Universal Interface peut être jumelée avec le levier de commande CJS2-BT de Curtis-Wright, pour fauteuil roulant doté de la technologie Bluetooth.

Avant de commencer

Le Bluetooth de la Jaco Blue Universal Interface est détectable.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Utiliser le levier de commande CJS2-BT pour naviguer dans son menu.



Important : L'appariement Bluetooth doit être lancé dans les deux (2) minutes suivant l'activation du mode d'appariement Bluetooth sur la Jaco Blue Universal Interface.

Illustration 13 : Levier de commande CJS2

Procédure

1. Accéder à la configuration du mode Bluetooth.
2. Déplacer le levier de commande vers l'avant et le maintenir dans cette position jusqu'à ce qu'au retentissement d'un signal sonore.

3. Déplacer le levier de commande vers l'arrière et le maintenir dans cette position jusqu'à ce qu'au retentissement d'un signal sonore supplémentaire.

Un logo Bluetooth clignote sur l'écran de la CJSM-2 BT pour indiquer que le Bluetooth de l'appareil est détectable.

4. Attendre que le logo Bluetooth s'affiche de façon fixe sur l'écran de la CJSM-2 BT.



Conseil : Le voyant Bluetooth de la Jaco Blue Universal Interface s'allume en bleu fixe lorsqu'une connexion Bluetooth est établie.

Résultats

Une fois les appareils appairés, le voyant Bluetooth de la Jaco Blue Universal Interface reste allumé en continu. Les futures connexions Bluetooth entre Jaco Blue Universal Interface et l'appareil Bluetooth installé sur le fauteuil roulant s'effectuent automatiquement.

Plusieurs causes peuvent expliquer pourquoi un appareil Bluetooth ne parvient pas à s'apparier avec la Jaco Blue Universal Interface.

- L'appareil Bluetooth est éteint.
- L'appareil Bluetooth n'est pas en mode détectable.
- La Jaco Blue Universal Interface est allumée depuis plus de deux (2) minutes à compter du début de la procédure d'initialisation Bluetooth.

Procédure de remédiation

1. Mettre la Jaco Blue Universal Interface hors tension.
2. Éteindre l'appareil Bluetooth.
3. Recommencer la procédure.

Thèmes liés

[Appariement de la Jaco Blue Universal Interface avec un appareil Bluetooth](#) à la page 40

Lancer l'appariement Bluetooth avec Q-Logic 3

La Jaco Blue Universal Interface est compatible avec le système de commande de conduite avancée de fauteuil roulant Q-Logic 3, une manette adaptative dotée de la technologie Bluetooth.

Avant de commencer

Le Bluetooth de la Jaco Blue Universal Interface est détectable.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Utiliser le levier de commande Q-Logic 3 pour naviguer dans le menu.



Illustration 14 : Levier de commande Q-Logic 3

Tableau 10 : Actions de l'utilisateur sur le fauteuil roulant

Action de l'utilisateur	Résultat
Déplacer le levier de commande vers la gauche et la droite	Permet de parcourir les menus
Déplacer le levier de commande vers l'avant	Confirmer l'action
Appuyer sur le bouton vert Accueil pour retourner à l'écran ACCUEIL	Retour à l'écran ACCUEIL



Important : L'appariement Bluetooth doit être lancé dans les deux (2) minutes suivant l'activation du mode d'appariement Bluetooth sur la Jaco Blue Universal Interface.

Procédure

1. Appuyer sur le bouton vert **ACCUEIL** (🏠) de l'écran.



2. Déplacer le levier de commande vers la gauche deux (2) fois pour accéder au menu **Auxiliaire**.
Le menu **Auxiliaire** s'ouvre.



3. Sélectionner **Fonctionnement Bluetooth** à l'aide du levier de commande.

4. Déplacer le levier de commande vers la droite pour accéder au menu **Connexions du levier de commande**.



5. Sélectionner **NOUVEAU** en déplaçant le levier de commande vers la droite.



6. Déplacer le levier de commande vers la droite pour lancer la connexion Bluetooth.

Une image représentant un levier de commande, avec le logo Bluetooth en haut, s'affiche à l'écran.



7. Attendre que la connexion soit confirmée.

Une boîte de dialogue de confirmation s'affiche.



8. Déplacer le levier de commande vers l'avant pour confirmer le choix.

Résultats

Le haut de l'écran et l'icône du levier de commande à l'écran s'allument en bleu pour confirmer que l'appariement Bluetooth est terminé.



Une fois les appareils appairés, le voyant Bluetooth de la Jaco Blue Universal Interface reste allumé en continu. Les futures connexions Bluetooth entre Jaco Blue Universal Interface et l'appareil Bluetooth installé sur le fauteuil roulant s'effectuent automatiquement.

Plusieurs causes peuvent expliquer pourquoi un appareil Bluetooth ne parvient pas à s'apparier avec la Jaco Blue Universal Interface.

- L'appareil Bluetooth est éteint.
- L'appareil Bluetooth n'est pas en mode détectable.
- La Jaco Blue Universal Interface est allumée depuis plus de deux (2) minutes à compter du début de la procédure d'initialisation Bluetooth.

Procédure de remédiation

1. Mettre la Jaco Blue Universal Interface hors tension.
2. Éteindre l'appareil Bluetooth.
3. Recommencer la procédure.

Thèmes liés

[Appariement de la Jaco Blue Universal Interface avec un appareil Bluetooth](#) à la page 40

Lancer l'appariement Bluetooth avec l'interface Omni2

L'interface Omni2 est un adaptateur permettant de commander des fauteuils roulants électriques à l'aide de commandes alternatives, telles que les claviers de commande par la tête et les contrôleurs « sip and puff » (technologie de contrôle par aspiration et expiration), dotés de la technologie Bluetooth.

Avant de commencer

Le Bluetooth de la Jaco Blue Universal Interface est détectable.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Utiliser la commande de conduite alternative pour parcourir son menu.



Illustration 15 : Interface Omni2



Important : L'appariement Bluetooth doit être lancé dans les deux (2) minutes suivant l'activation du mode d'appariement Bluetooth sur la Jaco Blue Universal Interface.

Procédure

1. Envoyer une commande vers l'avant jusqu'à ce qu'au retentissement d'un signal sonore.
2. Envoyer une commande vers l'arrière jusqu'à ce qu'au retentissement d'un signal sonore supplémentaire.

Résultats

Le logo Bluetooth clignote sur l'interface Omni2. Une fois les appareils appairés, le voyant Bluetooth de la Jaco Blue Universal Interface reste allumé en continu. Les futures connexions Bluetooth entre Jaco Blue Universal Interface et l'appareil Bluetooth installé sur le fauteuil roulant s'effectuent automatiquement.

Plusieurs causes peuvent expliquer pourquoi un appareil Bluetooth ne parvient pas à s'apparier avec la Jaco Blue Universal Interface.

- L'appareil Bluetooth est éteint.
- L'appareil Bluetooth n'est pas en mode détectable.
- La Jaco Blue Universal Interface est allumée depuis plus de deux (2) minutes à compter du début de la procédure d'initialisation Bluetooth.

Procédure de remédiation

1. Mettre la Jaco Blue Universal Interface hors tension.
2. Éteindre l'appareil Bluetooth.
3. Recommencer la procédure.

Présentation du Kinova® OLED Display

L'OLED Display est conçu pour offrir une interface visuelle qui indique les modes de fonctionnement actuels et l'état de Jaco au moyen de représentations graphiques et de DEL. Il émet également un signal sonore.

L'OLED Display est utilisé avec le robot Jaco et Jaco Blue Universal Interface pour afficher à l'utilisateur les directions de mouvement, l'état et les fonctions.



Remarque : L'OLED Display est conçu pour être utilisé avec Kinova® Jaco Blue Universal Interface. Il peut également être utilisé avec les anciennes versions de l'interface universelle.

Thèmes liés

[Caractéristiques techniques de l'OLED Display](#) à la page 8

[Exemples d'étiquettes sur l'OLED Display](#) à la page 13

Avertissements liés à l'OLED Display

Éviter les situations potentiellement risquées, associées aux avertissements.



Avertissement : Ne pas plonger en tout ou partie l'OLED Display dans l'eau ou la neige.



Avertissement : Ne pas exposer l'OLED Display à des environnements corrosifs.



Avertissement : Si l'appareil chute, heurte un objet ou subit des dommages, la résistance à l'eau peut être altérée



Avertissement : Ne pas modifier l'OLED Display sans l'autorisation du fabricant.

Thèmes liés

[Niveaux d'avertissement de sécurité](#) à la page 10

Mises en garde liées à l'OLED Display

Éviter les situations risquées, associées aux mises en garde.



ATTENTION : Éteindre le système avant de brancher ou de débrancher tout câble.



ATTENTION : Ne pas exposer le dispositif à de fortes pluies.



ATTENTION : Surveiller l'avertissement affiché sur l'OLED Display.

Un triangle orange s'allume et deux bips sonores retentissent pour signaler une surcharge.

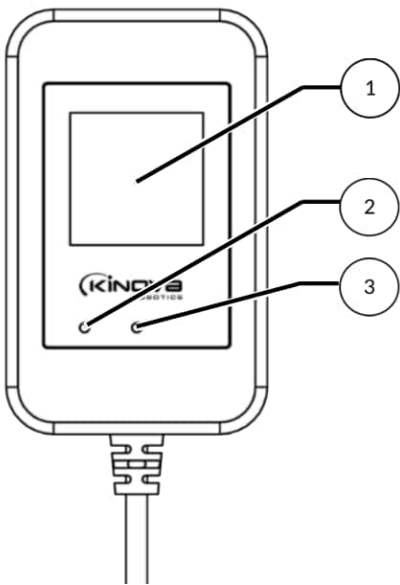
Réduire le poids ou la force exercée sur le robot Jaco.

Thèmes liés

[Niveaux d'avertissement de sécurité](#) à la page 10

Identification des pièces

L'OLED Display est doté d'une interface utilisateur simple.



- 1 Écran *ACL*
- 2 *diode électroluminescente (DEL)*
- 3 Capteur de lumière ambiante

Illustration 16 : Nomenclature des pièces du module d'écran

Tableau 11 : Description des pièces de l’OLED Display

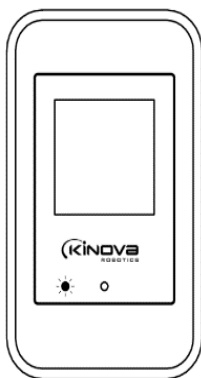
Nom	Description	
Écran ACL	Affiche des symboles indiquant le sens de déplacement et les erreurs	
Voyant DEL	Fournit des renseignements sur l'alimentation électrique et l'état de connexion de l'écran lorsqu'il est allumé	
	Séquence de démarrage	Le voyant clignote
	Mode de fonctionnement normal	Le voyant est fixe
	Mode veille	Le voyant est éteint
Capteur de lumière ambiante	Détecte les conditions de luminosité ambiante et ajuste la luminosité de l'écran en conséquence	

Séquence de mise sous tension de l’OLED Display

Lorsque Jaco est allumé, il alimente l’OLED Display. Lorsque l’OLED Display affiche le logo Kinova, Jaco peut réagir à un appui prolongé sur le bouton Mode pour commencer à passer de la *position Rétracté* à la *position Prêt*.

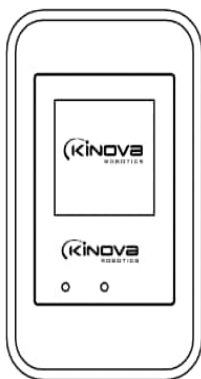
Lorsque le bras robotisé est mis sous tension, l'écran s'allume automatiquement. Une séquence de trois étapes se déroule.

1. L'OLED Display affiche un écran vierge.



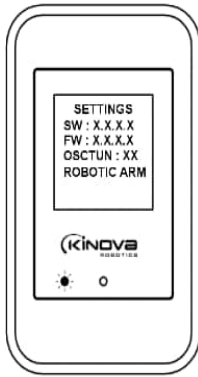
- L'écran reste vierge pendant environ dix (10) secondes.
- La **DEL** s'allume en bleu lorsque l'OLED Display est sous tension.

2. L'OLED Display affiche le logo Kinova.



- L'écran **LCD** affiche le logo Kinova pendant environ cinq (5) secondes.
- Le voyant DEL ne s'allume pas.

3. L'OLED Display affiche l'écran **SETTINGS**.



- L'écran **SETTINGS** affiche des renseignements pendant deux (2) secondes au maximum.
- Une DEL bleue clignote.

écran



Remarque : Pour effectuer le dépannage, le technicien peut demander les renseignements affichés sur l'écran **SETTINGS**. Si le délai ne suffit pas à noter les renseignements ou à prendre une photo de l'écran, [redémarrer](#) le Jaco pour les voir à nouveau.

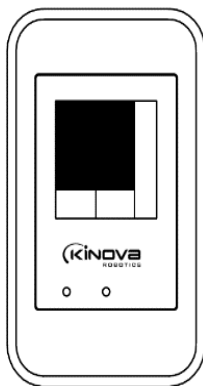
Zones de l'écran

Chacune des quatre (4) zones de l'écran a une finalité distincte.

L'emplacement de chaque zone de l'écran est surligné en noir.

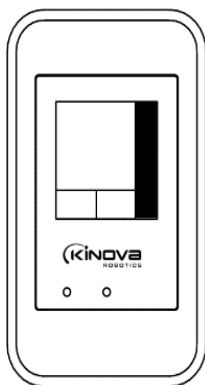
Tableau 12 : Zones de l'OLED Display

Zone principale



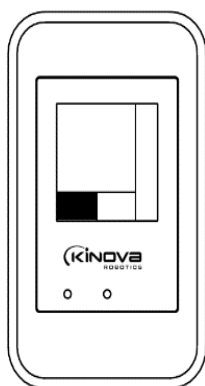
La zone principale affiche les [mouvements actifs](#) et les [mouvements disponibles](#)

Barre d'état



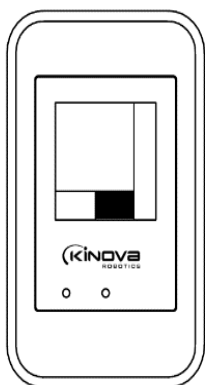
La barre d'état affiche l'état de la position du bras, le *mode boisson* et la vitesse

Zone Mode



La zone Mode affiche le mode de fonctionnement actuel et l'index

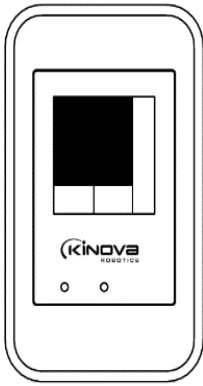
Zone Fonction



La zone Fonction affiche les détails des positions, des trajectoires, des erreurs et des signaux d'avertissement enregistrés

Zone de l'écran : principale

La zone principale affiche la configuration actuelle de Jaco (gaucher ou droitier), les mouvements *disponibles* et *actifs* du robot, ainsi que les mouvements du poignet et des doigts.



Manualité du bras

La **manualité**, ou **latéralité**, du bras indique s'il est utilisé de manière gauchère ou droitère.

Lors de l'installation, le technicien configure le Jaco pour qu'il s'adapte au côté gauche ou au côté droit. L'OLED Display affiche la configuration du bras robotisé.



Remarque : Lorsque l'intégrateur installe le Jaco du côté droit du fauteuil roulant, il configure le bras robotisé pour qu'il soit droitier. Lorsque l'intégrateur installe le bras robotisé du côté gauche du fauteuil roulant, il le configure pour qu'il soit gaucher.



Illustration 17 : Exemple de représentation de la configuration droitère sur l'OLED Display



Illustration 18 : Exemple de représentation de la configuration gauchère sur l'OLED Display

Mouvements disponibles et actifs

Le robot Jaco peut se déplacer dans plusieurs directions. Selon les mouvements réalisés, d'autres mouvements deviennent disponibles.

Les **mouvements disponibles** s'affichent sur l'OLED Display sous la forme d'une flèche verte indiquant la direction du mouvement dans le mode actuellement actif.



Illustration 19 : Gauche et droite



Illustration 20 : Haut et bas



Illustration 21 : Avant et arrière

Les *mouvements actifs* sont mis en surbrillance jaune autour du mode actuellement actif.



Illustration 22 : Mouvement disponible



Illustration 23 : Mouvement actif

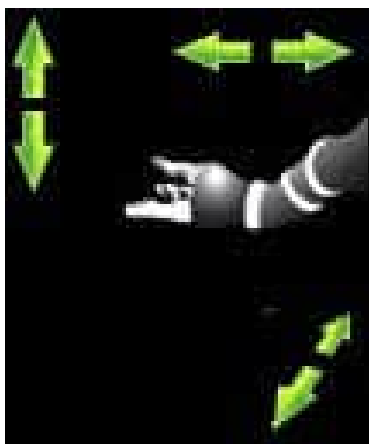


Illustration 24 : Exemple de mouvements de translation

Mouvements du poignet

La main de Jaco tourne autour du *poignet*.

Le mouvement du poignet est parfois appelé *orientation* ou mouvement de rotation; il s'agit de la façon dont le poignet bouge.

Le poignet comporte trois sections qui pivotent. La rotation modifie l'orientation de la pince : elle passe d'une position tournée vers la gauche à une position tournée vers la droite, d'une position tournée vers le bas à une position tournée vers le haut, ou encore vers l'avant, en direction de l'objet à saisir. Chaque type de rotation permet de modifier la position de la pince afin d'atteindre l'objectif de l'utilisateur.



Illustration 25 : Déplacer la pince vers la droite et la gauche



Illustration 26 : Déplacer la pince vers le bas, le haut et l'avant



Illustration 27 : Tourner la pince dans le sens horaire et antihoraire



Remarque : Lorsque la pince tourne dans le sens horaire ou antihoraire, le poignet effectue une rotation de 360° et la pince conserve la même orientation.



Illustration 28 : Exemple de mouvement d'orientation

Mouvements de doigt

La pince de Jaco fonctionne comme les doigts d'une main. Lorsque le Mode doigts est sélectionné, les doigts s'illuminent en orange sur l'OLED Display.

Le nombre de flèches indique le nombre de doigts qui bougent.



Illustration 29 : Exemple illustrant la possibilité de bouger les doigts



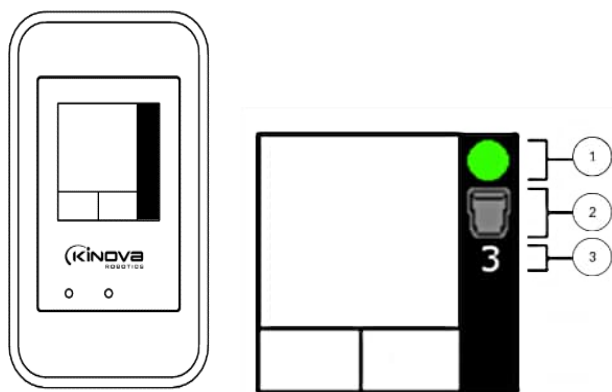
Illustration 30 : Exemple de mouvement de trois doigts actifs



Illustration 31 : Exemple de mouvement de deux doigts actifs

Zone de l'écran : Barre d'état

La barre d'état affiche tous les symboles liés à l'état de Jaco.



- 1 État de position du bras 2 Mode boisson 3 Vitesse

Illustration 32 : Emplacement de la barre d'état et de ses symboles

Tableau 13 : Indicateurs visuels dans la barre d'état

Symbole	État	Informations
Position du bras		
 Vert fixe	Prêt	Le Jaco est opérationnel en <i>position Prêt</i> L'utilisateur peut contrôler le Jaco.
 Orange fixe	Rétracté	Le Jaco est dans sa <i>position Rétracté</i> , ou rangé.
 Orange clignotant	En cours	Le Jaco se trouve entre sa position Prêt et sa position Rétracté  AVIS : L'utilisateur doit maintenir enfoncé le <i>bouton Mode</i> pour amener le bras robotisé en position Rétracté ou Prêt.
Mode boisson		
 Verre gris		Le mode boisson est disponible dans le mode actuel, mais n'est pas actif actuellement
 Verre bleu		Le mode boisson est actuellement actif
Aucun verre		Le mode boisson n'est pas disponible et n'est pas actif

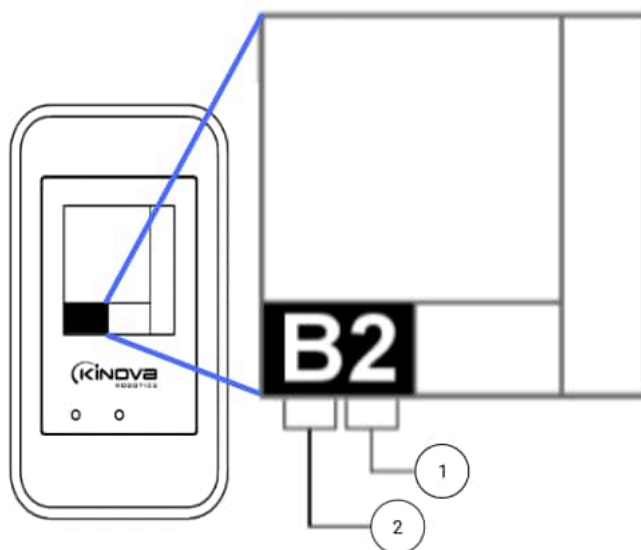
Symbole	État	Informations
Vitesse du robot		
1		Vitesse la plus basse 5 cm/s
2		Vitesse faible 10 cm/s
3		Vitesse élevée 15 cm/s
4		Vitesse la plus élevée 20 cm/s

Zone de l'écran : Mode

La zone Mode permet de communiquer des informations concernant la configuration des commandes actuellement active, ou le [mappage](#).

La zone Mode affiche la liste des mouvements disponibles dans le mode actuel.

- Liste des modes actuels
- Index liste des modes actuels



- 1 Index de la liste des modes 2 Liste des modes

Illustration 33 : La zone Mode et ses symboles

Les deux listes des modes actuels s'intitulent A et B.

La liste des modes actuels est une liste des différents mappages du contrôleur disponibles. Chaque liste peut stocker un maximum de six (6) mappages du contrôleur différents, chacun désigné par un chiffre compris entre 1 et 6.

Les modes B1 à B4 sont disponibles avec les paramètres d'usine de Jaco.



Restriction : Ni l'utilisateur ni le soignant ne peuvent modifier les modes de manière autonome. Les réglages doivent être effectués par un technicien qualifié et certifié par Kinova.



Conseil : Lorsque le Lift Arm est installé avec Jaco, l'*intégrateur* définit un mode de fonctionnement pour le Lift Arm qui est distinct des modes de fonctionnement de Jaco. Il peut définir le mode de fonctionnement du Lift Arm sur le mode B5 ou sur l'un des modes A.

Tableau 14 : Modes de fonctionnement par défaut et leurs mouvements

Mode	Description
B1	Mode de déplacement horizontal Vers l'avant, l'arrière, la gauche, la droite
B2	Mode de déplacement vertical et de rotation du poignet Vers le haut, le bas, rotation de la main dans le sens horaire, rotation de la main dans le sens antihoraire
B3	Mode d'orientation de la pince et du poignet
B4	Mode doigts et saisie Ouvrir et fermer deux (2) doigts Ouvrir et fermer trois (3) doigts
B5	Mode B5 ou A (en option) pour le fonctionnement du Lift Arm
	 Important : À utiliser uniquement lorsque Jaco est installé avec le Lift Arm

Thèmes liés

[Utilisation et contrôle de Jaco à l'aide d'un fauteuil roulant électrique](#) à la page 103

[Fonctionnement et commande du robot](#) à la page 99

Mode boisson

Utiliser le *mode boisson* lorsque l'utilisateur souhaite boire directement dans un verre, une tasse ou une bouteille.

Le mode boisson n'est possible qu'en combinant un mouvement du poignet et le mode de fonctionnement B2, qui sert à déplacer la main verticalement de haut en bas et à la faire tourner dans le sens horaire et antihoraire.

Lorsque l'utilisateur active la rotation de la main en mode boisson, le poignet pivote et soulève le verre autour d'un point fixe situé au niveau du rebord. Le mouvement du poignet permet d'équilibrer la hauteur et le rayon d'un verre afin d'imiter la façon dont l'avant-bras et le poignet humains se déplacent pour maintenir le bord du verre en place contre la lèvre inférieure.



Remarque : Pour reproduire le geste consistant à boire, le soignant ou le technicien programme la hauteur et le diamètre du verre préféré de l'utilisateur. Une fois l'installation terminée, le soignant ou le technicien peut utiliser le logiciel Assistive Robot Configurator (ARC) pour reprogrammer le verre de son choix.

Activation et utilisation du mode boisson

Le *mode boisson* soulève et fait pivoter la pince pour aider l'utilisateur à boire. Avant de pouvoir boire, l'utilisateur doit activer le mode boisson.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche



Important : L'utilisateur est la personne qui se trouve dans le fauteuil roulant; c'est lui qui active et utilise le mode boisson.

L'utilisateur consulte l'OLED Display et décide s'il doit changer de mode de fonctionnement et activer le mode boisson avant d'utiliser le Jaco pour boire.

Procédure

1. Consulter l'OLED Display pour connaître le mode de fonctionnement actuel.
2. Passer au mode de fonctionnement B2 à l'aide du *bouton Mode*.

L'OLED Display affiche l'icône en forme de verre plein gris () dans la barre d'état.

3. Maintenir enfoncé le bouton Mode pendant deux (2) secondes.

L'icône dans la barre d'état devient alors un verre plein bleu ()

4. Déplacer le bras pour placer le bord du verre ou de la tasse devant votre lèvre inférieure.

Désactiver le mode boisson

Le *mode boisson* soulève et fait pivoter la pince pour aider l'utilisateur à boire. Lorsque l'utilisateur ne souhaite plus boire, il doit désactiver le mode boisson.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche



Important : L'utilisateur est la personne qui se trouve dans le fauteuil roulant; c'est lui qui désactive le mode boisson.

L'utilisateur consulte l'OLED Display et décide s'il doit changer de mode de fonctionnement et désactiver le mode boisson avant d'essayer d'utiliser Jaco à d'autres fins.

Procédure

1. Consulter l'OLED Display pour connaître le mode de fonctionnement actuel.
2. Passer au mode de fonctionnement B2 à l'aide du *bouton Mode*.

L'OLED Display affiche l'icône en forme d'un verre plein bleu () dans la barre d'état.

3. Maintenir enfoncé le bouton Mode pendant deux (2) secondes.

L'icône devient un verre plein gris ().

Vitesse du robot

Il est possible de modifier la vitesse à laquelle Jaco se déplace. Il est recommandé de réduire la vitesse une fois familiarisé avec le fonctionnement du robot ou pour la première tentative de réalisation de tâches plus complexes.

Tableau 15 : Vitesses disponibles

Symbole	Type de vitesse	Valeur
1	Vitesse la plus basse	5 cm/s
2	Vitesse faible	10 cm/s
3	Vitesse élevée	15 cm/s
4	Vitesse la plus élevée	20 cm/s



Remarque : Le soignant ou le technicien utilise Assistive Robot Configurator (ARC) pour programmer la vitesse initiale lors de l'installation du Jaco. L'utilisateur et le soignant peuvent régler la vitesse dans n'importe quel mode de fonctionnement.



Remarque : Le réglage d'usine de la vitesse est fixé au niveau 3, soit 15 cm/s ou environ 5,9 po/s.



Remarque : Lorsque le Jaco se trouve dans une *zone à vitesse réduite* programmable, le bras robotisé réduit automatiquement sa vitesse.

Réduction de la vitesse

À tout moment, l'utilisateur peut ralentir la vitesse de déplacement de Jaco.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche



Important : L'utilisateur est la personne qui se trouve dans le fauteuil roulant; c'est lui qui ralentit le mouvement du bras robotisé.

L'utilisateur consulte l'OLED Display et détermine s'il doit modifier le mode de fonctionnement avant d'essayer de réduire la vitesse du Jaco.

Procédure

1. Consulter l'OLED Display pour connaître le mode de fonctionnement actuel.
2. Passer au mode de fonctionnement dans lequel la commande de réglage de la vitesse est activée.

Le technicien certifié par Kinova active la commande de réglage de la vitesse pour l'un des modes de fonctionnement ou pour une *position de destination* ou une *position mémorisée*.



Conseil : Cliquer une fois sur le *bouton Mode*.

3. Maintenir enfoncé le bouton Mode pendant quatre (4) secondes.
La vitesse est réduite d'un niveau.

La barre d'état de l'OLED Display affiche la vitesse actuelle.

4. Répéter la procédure pour réduire la vitesse d'un niveau.

Augmentation de la vitesse

À tout moment, l'utilisateur peut accélérer la vitesse de déplacement de Jaco.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche



Important : L'utilisateur est la personne qui se trouve dans le fauteuil roulant; c'est lui qui augmente la vitesse du bras robotisé.

L'utilisateur consulte l'OLED Display et détermine s'il doit modifier le mode de fonctionnement avant d'essayer d'augmenter la vitesse du Jaco.

Procédure

1. Consulter l'OLED Display pour connaître le mode de fonctionnement actuel.
2. Passer au mode de fonctionnement dans lequel la commande de réglage de la vitesse est activée.

Le technicien certifié par Kinova active la commande de réglage de la vitesse pour l'un des modes de fonctionnement ou pour une *position de destination* ou une *position mémorisée*.



Conseil : Cliquer une fois sur le *bouton Mode*.

3. Maintenir enfoncé le bouton Mode pendant deux (2) secondes.
La vitesse augmente d'un niveau.

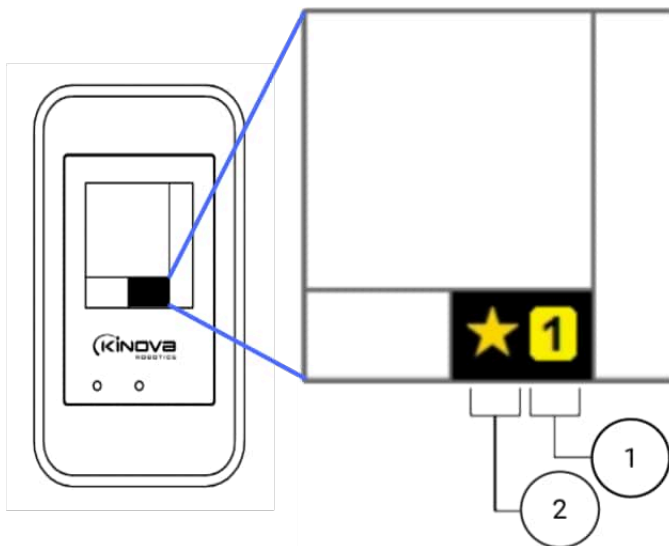
La barre d'état de l'OLED Display affiche la vitesse actuelle.

4. Répéter la procédure pour augmenter davantage la vitesse.

Zone de l'écran : Fonction

La zone Fonction présente les détails des positions, des trajectoires, des erreurs et des signaux d'avertissement enregistrés.

Les renseignements sont présentés à l'aide de symboles.



1 Index de la liste des fonctions

2 Fonction, avertissements

Illustration 34 : Zone Fonction

Les fonctions sont réparties en trois (3) catégories.

- Disponible
- Actif
- Avertissements

Lorsqu'une ou plusieurs fonctions spéciales sont disponibles dans le mode actuel, celles-ci s'affichent à gauche.

Tableau 16 : Symboles correspondant aux fonctions disponibles dans le mode actuel

Symbole	Informations
 Étoile entourée en rouge	La fonction d'enregistrement et les commandes pour la position de destination ou la position mémorisée enregistrées sont disponibles
 Étoile avec la lettre S	Gestion des positions enregistrées • Fonction d'enregistrement standard • Enregistrer un point • Atteindre un point • Maximum de cinq (5) points • Aussi appelé « position de destination » ou « position mémorisée »

Symbole	Informations
 Étoile avec la lettre A	Gestion des <i>trajectoires</i> • Fonction d'enregistrement avancée • Ajouter un point, jusqu'à un maximum de vingt et un (21) points • Réaliser une trajectoire • Supprimer une trajectoire • Au maximum cinq (5) trajectoires • Également appelée position de <i>destination avancée</i>
 Étoile sans lettre	Les fonctions d'enregistrement standard et avancée sont définies dans le même profil

Lorsqu'une fonction est activée, le type et son index s'affichent. Au bout de cinq (5) secondes, l'index disparaît et le symbole initial indiquant les fonctions disponibles dans le mode actuel s'affiche.

Tableau 17 : Symboles indiquant les fonctions actives

Symboles des fonctions actives	Symbole de l'index	Informations
 Position de destination standard		Indique de laquelle des cinq (5) positions mémorisées se sert l'utilisateur actuellement
		Indique qu'une instruction de position mémorisée a été envoyée
 Position de destination avancée		Indique de laquelle des cinq (5) trajectoires se sert l'utilisateur actuellement
		Indique qu'une instruction de trajectoire a été envoyée

Chaque fois qu'une erreur survient, un triangle orange remplace le symbole existant correspondant à la position mémorisée jusqu'à ce que l'erreur soit corrigée. Les erreurs sont classées en deux catégories : les erreurs mineures et les erreurs majeures.

Tableau 18 : Symboles d'avertissement

Symbole	Type d'erreur	Informations
 Triangle orange	Erreurs mineures	L'OLED Display émet un signal sonore à deux reprises La zone principale ne change pas
	Erreurs majeures	L'OLED Display émet un signal sonore à quatre reprises La zone principale affiche un bras robotisé rouge 

Exemple de flux de travail pour les fonctions et les index

Ce symbole indique la fonction actuellement sélectionnée. Les exemples montrent comment l'utilisateur navigue parmi les symboles de la zone Fonction pour contrôler Jaco.

Étape du processus	Symbole affiché	Description	Résultat
1		Une étoile vide s'affiche	Aucune commande de levier de commande n'est envoyée Une instruction de <i>position de destination</i> standard et une instruction de position de <i>destination avancée</i> dans le mode actuel
2		Un astérisque contenant la lettre « S » indique que la fonction de position de destination standard est invoquée	L'utilisateur appuie sur le bouton correspondant à la fonction de position de destination standard 2
3		Le chiffre 2 indique que la fonction de position de destination numéro 2 est en cours	L'utilisateur appuie sur le bouton associé à la fonction de position de destination 2 La fonction est en cours pendant cinq (5) secondes au maximum.

Mode veille

Pour économiser de l'énergie et éviter des distractions inutiles, l'écran passe en *mode veille* après trois (3) minutes d'inactivité.

L'OLED Display se réactive lorsqu'un bouton est pressé ou si un mouvement de levier de commande est détecté.

Erreurs majeures

Lorsque des erreurs majeures surviennent avec l'appareil, l'écran passe en mode *erreur majeure*.

L'OLED Display émet un signal sonore à quatre (4) reprises, pour attirer l'attention et affiche le symbole indiquant une erreur majeure. Une fois l'erreur corrigée, l'écran affiche indique que Jaco est en *mode standard*.



Illustration 35 : Indicateur visuel d'une erreur majeure

Erreur : Levier de commande et communication

En cas d'erreur avec l'entrée de commande accessible ou si l'OLED Display ne peut pas communiquer avec le robot Jaco pour quelque raison que ce soit, un levier de commande avec un X s'affiche dans la zone principale de l'OLED Display.



Illustration 36 : Indicateur visuel d'erreur liée au levier de commande et à la communication

Erreur : Perte de communication

Lorsque la communication entre l'OLED Display et le robot Jaco est interrompue, l'icône Reconnexion s'affiche dans la zone principale.



Illustration 37 : Indicateur visuel de reconnexion



ATTENTION : Ne pas tenter de débrancher puis de rebrancher l'OLED Display ou la Jaco Blue Universal Interface lorsque Jaco est allumé. Toujours éteindre le système avant de brancher et débrancher les connecteurs.

Présentation du logiciel Assistive Robot Configurator

Le technicien et l'utilisateur peuvent configurer Jaco à l'aide du logiciel Assistive Robot Configurator (ARC).

Lors de l'installation, le technicien adapte le système aux besoins de l'utilisateur en configurant le robot Jaco et les dispositifs de commande externes.

Le logiciel dispose de deux *rôles* : **Professional** et **User**. Les *intégrateurs* et les techniciens certifiés par Kinova se connectent à l'ARC avec le rôle **Professional**. Les soignants et les utilisateurs de Jaco se connectent avec le rôle **User**.

Chaque rôle a accès à un ensemble prédéfini de configurations. L'ensemble des configurations disponibles dans un rôle détermine le *niveau d'accès* de la personne qui utilise le logiciel ARC.

Le rôle **Professional** a accès à toutes les configurations. Le rôle **User** n'a accès qu'aux configurations qui n'ont aucune incidence sur la sécurité.

L'intégrateur ou le technicien, certifié par Kinova, peut modifier le niveau d'accès du rôle **User** en attribuant des configurations spécifiques à l'utilisateur. Pour chaque configuration à laquelle l'utilisateur accède, l'intégrateur ou le technicien doit s'assurer qu'aucune erreur commise lors de la configuration ne constitue un risque pour la sécurité de la personne qui utilise le robot Jaco.

Installation du logiciel Assistive Robot Configurator

Un *dispositif mémoire USB* est fourni dans la valise de transport rigide avec Jaco. La clé USB contient le logiciel permettant de configurer Jaco en fonction des besoins de l'utilisateur.

Avant de commencer

Rassembler tous les outils nécessaires à l'installation.

- *PC* doté d'un port USB-A ()
- Clé USB provenant de la valise de transport rigide
- Câble USB provenant de la valise de transport rigide

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

La clé USB n'est nécessaire que pour installer Assistive Robot Configurator (ARC) et pour sauvegarder les profils de Jaco exportés.

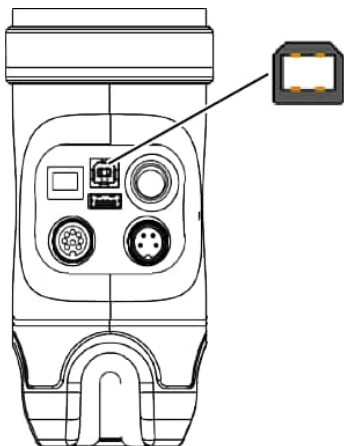
Le logiciel de pilote correspondant au bras robotisé contenu dans la valise de transport rigide est installé lors de l'installation de ARC.

Procédure

1. Brancher le dispositif mémoire USB à un ordinateur.
2. Lancer l'Explorateur de fichiers sur l'ordinateur.
3. Accéder au fichier `AssistiveConfigurator-setup.exe` sur la clé USB.
4. Faire un double-clic sur `AssistiveConfigurator-setup.exe`.

5. Brancher le Jaco à l'ordinateur à l'aide du câble USB.

Le Jaco est équipé d'un port USB-B.



L'ordinateur doit être équipé d'un port USB-A.



Utilisation du logiciel Assistive Robot Configurator

Utiliser Assistive Robot Configurator (ARC) pour régler certaines fonctions de Jaco.

Avant de commencer

1. S'assurer que le logiciel est installé sur un [PC](#).
2. Connecter le Jaco à l'ordinateur sur lequel le logiciel est installé.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

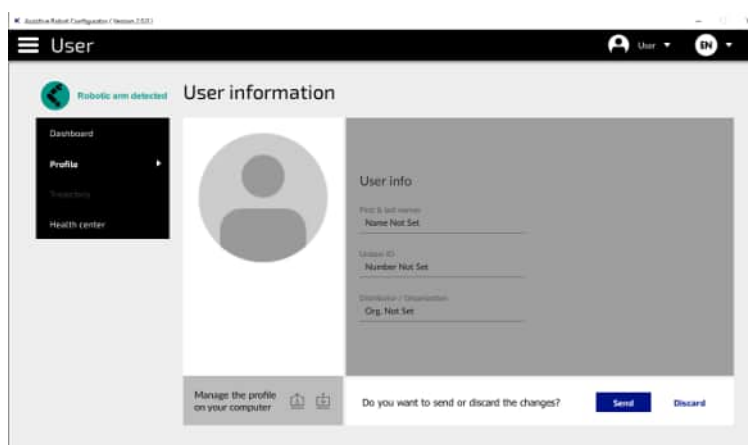
Le technicien et le soignant peuvent utiliser le logiciel ARC. Cependant, le soignant et l'utilisateur disposent de moins d'options de configuration que le technicien.

Procédure

1. Sélectionner l'icône sur le bureau ().
- Le logiciel démarre et détecte automatiquement le Jaco.

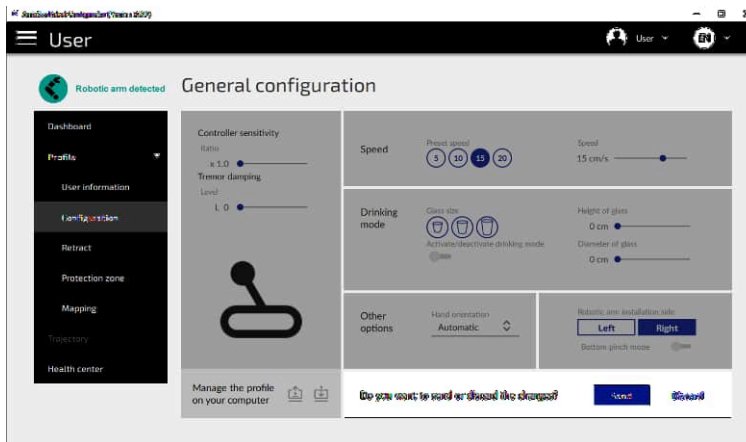


Les renseignements concernant l'utilisateur, le numéro de série de Jaco et le fournisseur se trouvent sur la page **User information**.



2. Sélectionner **Profile** > **Configuration**.

La page **General configuration** s'ouvre.



Remarque : Certains paramètres sont verrouillés et ne peuvent être modifiés que par un technicien.

3. Apporter des modifications à la configuration actuelle.



Avertissement : L'utilisateur ne peut modifier les paramètres que s'il connaît les conséquences de cette modification.

4. Sélectionner **Send** () pour transmettre les modifications au Jaco.



Remarque : Les modifications apportées aux paramètres qui ne sont pas transférées vers le Jaco apparaissent en jaune dans le menu latéral et au niveau des paramètres eux-mêmes.

Configurations disponibles pour l'utilisateur

Au moment de l'installation, le soignant reçoit la formation nécessaire pour modifier les paramètres figurant sur la page **General configuration**.

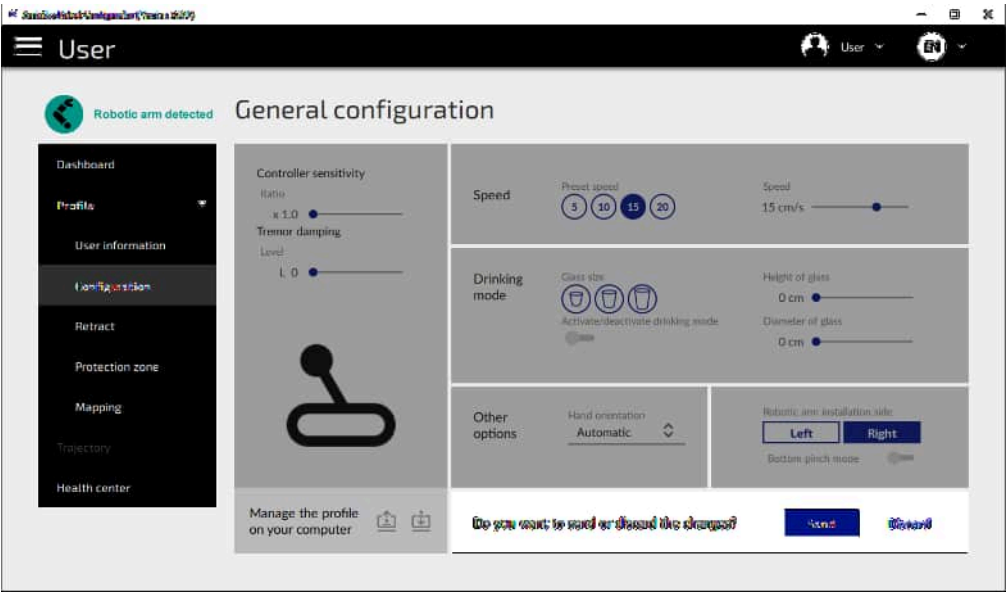
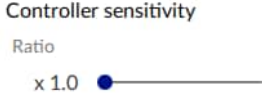


Illustration 38 : Page General configuration

Tableau 19 : Configurations de l'utilisateur

Étiquette	Configuration	Description
Speed	Vitesse de déplacement	Mesurée en cm/s
Icône Action		
Preset speed 5 10 15 20		Sélectionner une vitesse prédéfinie dans Preset speed .
Speed 15 cm/s		Utiliser le curseur Speed pour choisir la vitesse.
Drinking mode	Mode pour boire	Trois (3) icônes représentent les dimensions prédéfinies des verres.
		La hauteur et le diamètre sont mesurés en centimètres.
Icône Action		
Glass size		Sélectionner l'icône de verre qui correspond le mieux à la taille du verre que vous souhaitez utiliser.
Height of glass 0 cm		Utiliser le curseur Height of glass pour définir la hauteur du verre.

Étiquette	Configuration	Description
	 Diameter of glass 0 cm	Utiliser le curseur Diameter of glass pour définir le diamètre du verre.
	 Activate/deactivate drinking mode	Déplacer le bouton Activate/deactivate drinking mode vers la droite pour activer le mode boisson.  Remarque : N'activer le mode boisson que lorsque l'utilisateur souhaite boire dans un verre, une tasse ou une bouteille. L'utilisateur peut alors se saisir du contenant donné et en contrôler le déplacement à l'aide de Jaco.
		Déplacer le bouton Activate/deactivate drinking mode vers la gauche pour désactiver le mode boisson.  Remarque : Désactiver le mode boisson lorsque l'utilisateur a fini de boire et souhaite effectuer d'autres mouvements avec Jaco.
Controller sensitivity	Sensibilité du levier de commande	
	 Controller sensitivity Ratio x 1.0	Déplacer le curseur pour augmenter ou réduire la rapidité avec laquelle le levier de commande réagit aux mouvements de commande.  Remarque : Disponible uniquement avec les leviers de commande proportionnels.
Tremor damping	Atténuation des tremblements et de la rigidité musculaire	

Étiquette	Configuration	Description
	 Icône 	 Action
	Tremor damping Level L 0 ●	Déplacer le curseur sur l'une des quatre (4) valeurs souhaitées pour compenser les tremblements. i Conseil : Augmenter cette valeur pour ralentir Jaco avant qu'il n'atteigne la vitesse maximale définie. Des valeurs plus élevées permettent aux personnes souffrant de tremblements de mieux contrôler le robot Jaco. i Conseil : Réduire cette valeur pour que le Jaco se déplace plus rapidement avant d'atteindre la vitesse maximale définie. Des valeurs plus faibles peuvent être utilisées pour les personnes qui ne présentent pas de tremblements.

Pages Dashboard et Health Center

En cas de problèmes techniques, un technicien peut demander des renseignements en temps réel qui sont transmis de Jaco au logiciel Assistive Robot Configurator (ARC).

Les renseignements figurant sur les pages **Dashboard** et **Health center** peuvent vous aider à effectuer une première évaluation des problèmes éventuels.

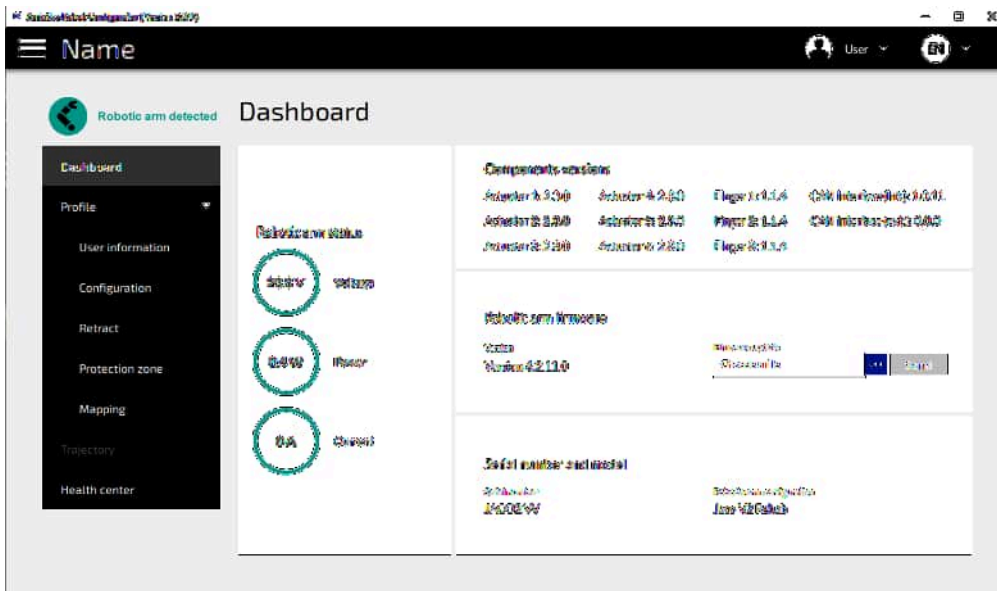


Illustration 39 : Page Dashboard

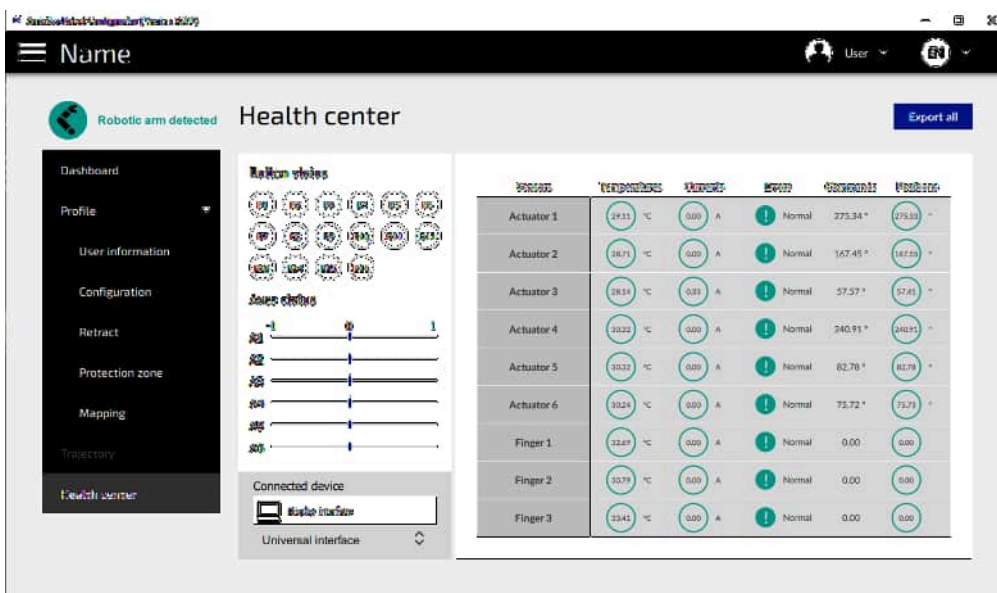


Illustration 40 : Page Health center

Quitter Assistive Robot Configurator

Il existe deux (2) façons de quitter Assistive Robot Configurator (ARC).

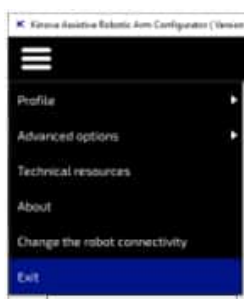
Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Choisir l'une des deux méthodes pour quitter le logiciel avant de débrancher Jaco de l'ordinateur.

Procédure

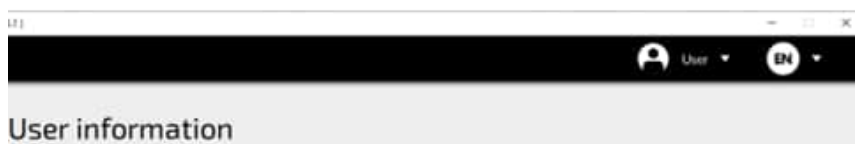
Méthode 1

1. Développer le [menu principal](#) (☰).
2. Sélectionner **Exit**.



Méthode 2

3. Sélectionner **X** dans le coin supérieur droit.



Présentation du Kinova® Lift Arm

Le Lift Arm est un système motorisé à fixation dynamique et à inclinaison réglable, qui s'installe sur un fauteuil roulant électrique afin d'accroître la portée et la flexibilité du bras robotisé.

Le Lift Arm se compose de l'objet physique et d'un système électronique permettant de le contrôler. Les mêmes commandes accessibles qui permettent de déplacer Jaco et de changer de mode peuvent être utilisées pour actionner le Lift Arm.

L'amplitude de mouvement du Lift Arm est limitée entre la position complètement [Abaissé](#) et la position complètement [Levé](#).

Le Lift Arm abaisse et soulève Jaco. Cela permet d'écarter le bras robotisé, ce qui facilite le transfert de l'utilisateur en toute sécurité.

Jaco peut être utilisé à n'importe quelle hauteur dans toute l'amplitude de mouvement du Lift Arm.

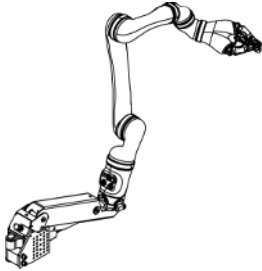


Illustration 41 : Incliné à 20°

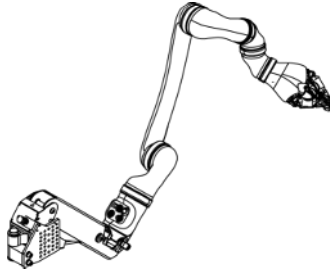


Illustration 42 : Incliné à 45°

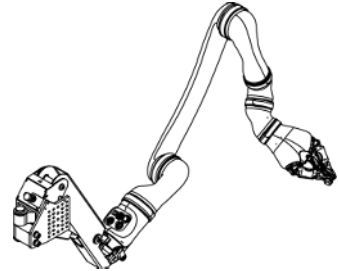


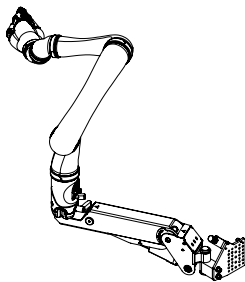
Illustration 43 : Incliné à 60°

Lorsque le Lift Arm est en position **Levé**, Jaco se trouve dans le champ de vision de l'utilisateur; celui-ci peut alors contrôler Jaco dans toutes les directions.

Grâce au mécanisme de basculement intégré, le Lift Arm et le robot Jaco peuvent être éloignés de l'utilisateur vers l'arrière du fauteuil roulant afin de faciliter le transfert de l'utilisateur vers et depuis le fauteuil roulant électrique.



Restriction : Ne pas actionner le Jaco lorsque le mécanisme de basculement du Lift Arm n'est pas verrouillé.



Le Lift Arm peut être configuré avec Jaco à droite ou à gauche.

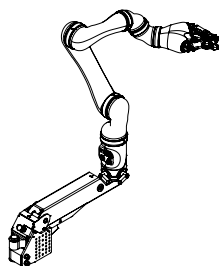


Illustration 44 : Lift Arm installé pour la configuration à gauche

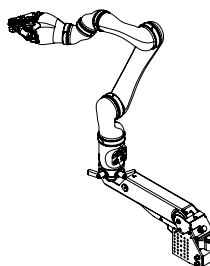


Illustration 45 : Lift Arm installé pour la configuration à droite

L'accessoire Lift Arm peut être utilisé directement avec le robot Jaco ou la Jaco Blue Universal Interface.

Thèmes liés

[Caractéristiques techniques du Lift Arm](#) à la page 9

[Exemples d'étiquettes sur le Lift Arm](#) à la page 13

Dangers liés au Lift Arm

Un danger désigne une situation risquée imminente, susceptible d'entraîner des blessures graves, voire le décès, ou de causer des dommages matériels importants. Éviter les situations risquées imminentes, associées aux dangers.



DANGER : Contacter Kinova ou un technicien certifié par Kinova en cas de problèmes mécaniques ou électriques avec le Lift Arm.



DANGER : Aucune modification du Lift Arm n'est autorisée.



DANGER : Seul un technicien certifié par Kinova peut installer le Lift Arm.



DANGER : L'utilisateur final ou son soignant ne doit en aucun cas réparer ou remplacer des pièces sans l'autorisation expresse de Kinova. En cas de problème avec le dispositif, seul un technicien certifié par Kinova est habilité à le réparer.



DANGER : Si l'appareil ne réagit pas correctement aux commandes, ne pas l'utiliser jusqu'à ce qu'il soit vérifié par un technicien certifié par Kinova. Contacter le soutien Kinova pour plus de détails.



DANGER : Le mécanisme de basculement du Lift Arm doit être activé lorsque le fauteuil roulant est à l'arrêt. Ne pas déplacer le fauteuil roulant lorsque le Lift Arm bascule sur le côté. Le bras peut heurter un objet, ce qui endommagerait le robot Jaco ou le Lift Arm.



DANGER : Faire preuve de prudence pendant la conduite du fauteuil roulant lorsque le Lift Arm est abaissé et que la pince du bras robotisé est proche du sol. Conduire le fauteuil roulant alors que le robot Jaco touche le plancher ou le sol peut endommager Jaco ou le Lift Arm et causer des blessures graves.



DANGER : Les boutons ne doivent pas être déconnectés des commandes du Lift Arm, sauf par un technicien certifié par Kinova.



DANGER : Seul un technicien certifié par Kinova est autorisé à régler l'interrupteur de fin de course.



DANGER : S'assurer que le mécanisme de basculement est verrouillé et que le Lift Arm est de niveau avant de passer dans des zones étroites, comme des embrasures de portes, des couloirs étroits, des allées de magasins, etc.



DANGER : Le logiciel dans le robot Jaco qui commande les zones de protection autour de l'utilisateur et les mouvements du bras part du principe que la base du bras est stationnaire par rapport au fauteuil roulant et à l'utilisateur. Le logiciel ne tient pas compte de l'inclinaison du Lift Arm. Un Lift Arm abaissé influe sur la zone de protection définie.



DANGER : Lorsque vous abaissez le Lift Arm, assurez-vous que la main du Jaco n'entre pas en contact avec le sol.



DANGER : Ne pas utiliser le robot Jaco ni le Lift Arm lorsque le mécanisme de basculement est déverrouillé.



DANGER : Lorsque le Lift Arm effectue une rotation sur le côté, il ne faut pas exercer de charge supplémentaire sur le robot Jaco ou le Lift Arm. Le poids supplémentaire exerce une contrainte sur les supports qui fixent le Lift Arm au fauteuil roulant. Ce poids supplémentaire exerce également une contrainte sur le rail de fixation du fauteuil roulant.



Important : Ne pas essayer de déplacer le Lift Arm au-delà de sa butée lorsque le Lift Arm entre en contact avec le côté du fauteuil roulant ou avec l'une de ses roues. L'angle sous lequel le contact se produit dépend du fauteuil roulant et de sa configuration.

Thèmes liés

[Niveaux d'avertissement de sécurité](#) à la page 10

Avertissements liés au Lift Arm

Éviter les situations potentiellement risquées, associées aux avertissements.



Avertissement : Ne pas modifier le Lift Arm sans l'autorisation du fabricant.



Avertissement : Ne pas exposer les composants internes du Lift Arm. Seul le fabricant est autorisé à effectuer l'entretien de ces composants.

Le fait d'exposer les composants internes annule la garantie et peut entraîner des dysfonctionnements susceptibles de mettre l'utilisateur en danger.



Avertissement : Le Lift Arm soutient le Jaco ainsi que tout le poids d'un objet. Tenter de soulever un objet dont le poids dépasse la charge utile maximale peut endommager le Lift Arm.

Tout dommage subi peut entraîner l'annulation de la garantie.



Avertissement : Ne pas plonger en tout ou partie du Lift Arm dans l'eau ou la neige.



Remarque : Ne pas exposer le Lift Arm à des environnements corrosifs.

Thèmes liés

[Niveaux d'avertissement de sécurité](#) à la page 10

Mises en garde liées au Lift Arm

Éviter les situations risquées, associées aux mises en garde.



ATTENTION : Ne pas utiliser sous une pluie abondante ou sous une chute de neige.



ATTENTION : Ne pas immerger le Lift Arm dans l'eau ou tout autre liquide. Essuyer l'eau et les liquides immédiatement après l'exposition.



ATTENTION : Essuyer le produit après tout contact avec de l'eau ou d'autres liquides.



ATTENTION : Ne déverrouiller le mécanisme de basculement du Lift Arm que lorsque le fauteuil roulant est à l'arrêt.

Ne pas déplacer le fauteuil roulant lorsque le Lift Arm bascule sur le côté. Il existe un risque que le Jaco ou le Lift Arm heurte quelque chose; le bras robotisé ou le Lift Arm pourrait être endommagé.



ATTENTION : L'unité de commande ne doit pas être débranchée du Lift Arm, sauf par un professionnel agréé par Kinova.



Le Lift Arm comporte des zones présentant un risque de coincement.

Les points sont indiqués sur le Lift Arm. Le risque pour l'utilisateur est faible, mais s'assurer que d'autres personnes, en particulier les enfants, ne mettent pas la main dans le mécanisme du Lift Arm.

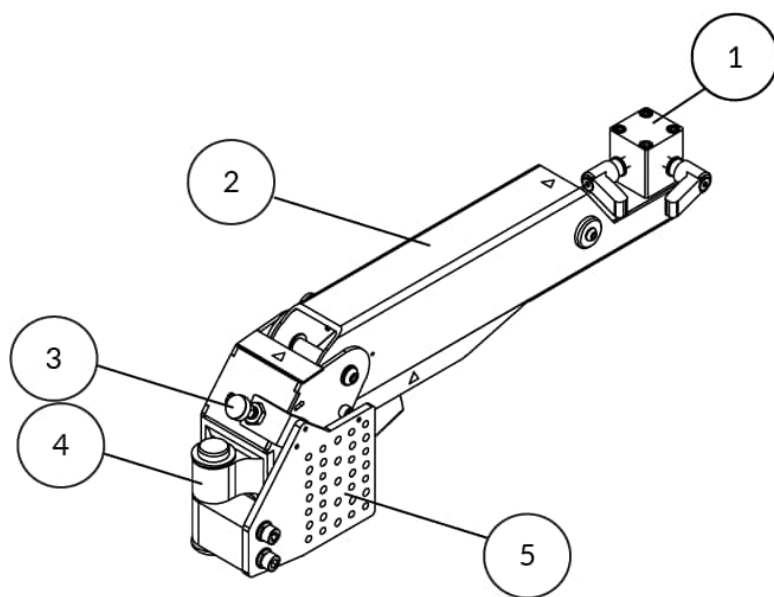
Thèmes liés

[Niveaux d'avertissement de sécurité](#) à la page 10

Composants du Lift Arm

Le Lift Arm est composé de plusieurs pièces.

Le système Lift Arm se compose d'un Lift Arm et d'un boîtier de commande.



- | | | | | | |
|---|---------------------------------------|---|--|---|--|
| 1 | Montant pour Jaco | 2 | Corps du Lift Arm avec moteur intégré | 3 | Goupille de déverrouillage du mécanisme de basculement |
| 4 | Charnière du mécanisme de basculement | 5 | Plaque de fixation permettant de fixer le Lift Arm au fauteuil roulant | | |

Illustration 46 : Composants du Lift Arm

Commande de montée et de descente du Lift Arm

Contrôler le Lift Arm à l'aide du même levier de commande accessible ou de la même commande de conduite alternative que celle utilisée pour actionner le Jaco, ou à l'aide de deux boutons dédiés et accessibles Haut et Bas pour le Lift Arm.

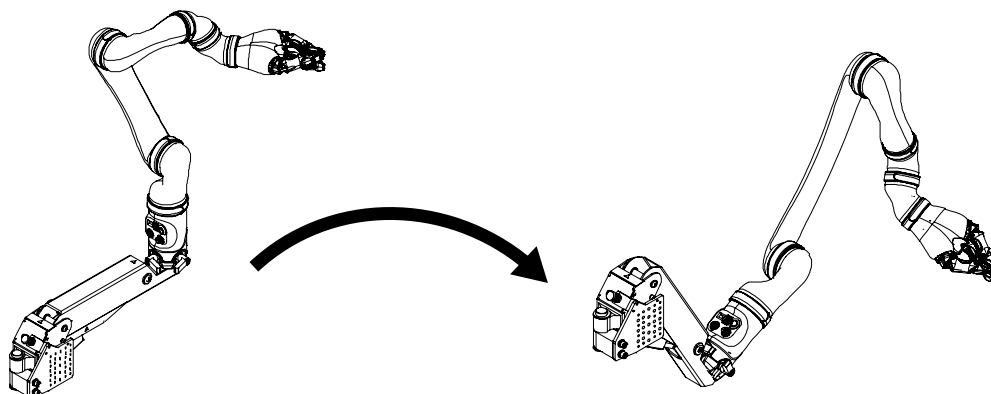


Illustration 47 : Abaisser le Jaco

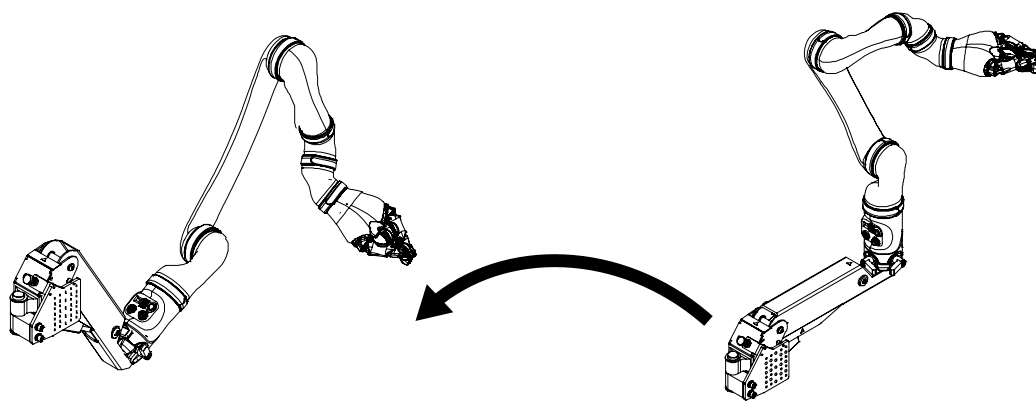


Illustration 48 : Lever le Jaco

Commande du Lift Arm à l'aide d'un module E/S et d'un mode de sortie dédié aux fauteuils roulants électriques

Le Lift Arm peut être intégré en tant que fonction du système de commande du fauteuil roulant et de son menu.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Les fauteuils roulants électriques sont dotés d'interfaces adaptées aux personnes en fauteuil roulant. Lors de l'installation, le technicien intègre le Lift Arm au menu de commande du fauteuil roulant.

Procédure

1. Sélectionner le Lift Arm dans le menu de commande du fauteuil roulant.
2. Actionner la commande du fauteuil roulant.

Le Lift Arm se déplace dans la direction indiquée par la commande.

- a) Déplacer le levier de commande vers l'avant pour abaisser le Lift Arm.
- b) Déplacer le levier de commande vers l'arrière pour lever le Lift Arm.
- c) Actionner la commande du fauteuil roulant jusqu'à ce que le Lift Arm soit dans la bonne position.
- d) Relâcher la commande du fauteuil roulant.

Lorsque le Lift Arm est déplacé plus loin que prévu, utiliser la commande du fauteuil roulant pour corriger l'angle dans la direction opposée.

La position du Lift Arm peut être déplacée en continu jusqu'à ses positions extrêmes.

3. Sélectionner le Jaco dans le menu du fauteuil roulant une fois que le Lift Arm est dans la bonne position.

Thèmes liés

[Présentation du Kinova OLED Display](#) à la page 51

Commande du Lift Arm à l'aide de boutons accessibles

Contrôler le Lift Arm à l'aide des deux (2) boutons accessibles Haut et Bas, pouvant être installés à n'importe quel endroit pratique sur le fauteuil roulant.

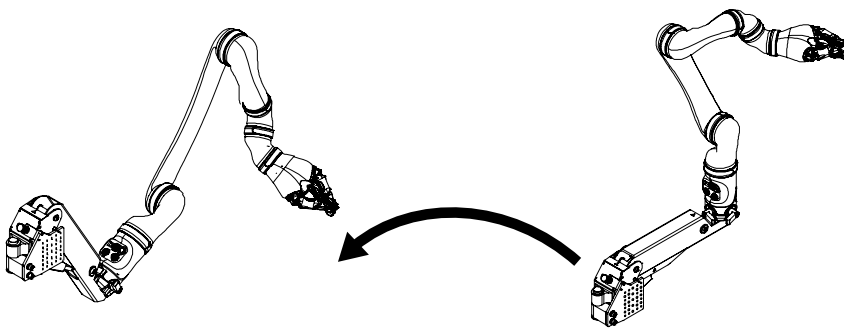
Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Un bouton abaisse le Lift Arm; un autre bouton le relève.

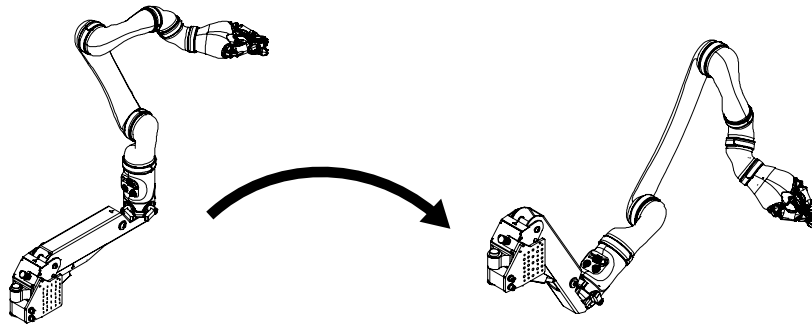
Procédure

1. Maintenir enfoncé l'un des deux boutons pour déplacer le Lift Arm.

- Bouton pour relever le Lift Arm.



- Bouton pour abaisser le Lift Arm.



2. Relâcher le bouton lorsque le Lift Arm est dans la bonne position.

Lorsque le Lift Arm est déplacé plus loin que prévu, utiliser la commande du fauteuil roulant pour corriger l'angle dans la direction opposée.

La position du Lift Arm peut être déplacée en continu jusqu'à ses positions extrêmes.

Commande du Lift Arm à l'aide de la Jaco Blue Universal Interface

Contrôler le Lift Arm via une connexion Bluetooth grâce à la Jaco Blue Universal Interface.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Le technicien relie la Jaco Blue Universal Interface au Lift Arm à l'aide d'un câble mono. Il utilise le logiciel Assistive Robot Configurator (ARC) pour configurer l'un des modes permettant de transmettre les mouvements du levier de commande vers l'avant et vers l'arrière du fauteuil roulant au Jaco.

Procédure

1. Sélectionner le Lift Arm dans le menu de commande du fauteuil roulant.
2. Actionner la commande du fauteuil roulant.

Le Lift Arm se déplace dans la direction indiquée par la commande.

- a) Déplacer le levier de commande vers l'avant pour abaisser le Lift Arm.
- b) Déplacer le levier de commande vers l'arrière pour lever le Lift Arm.
- c) Actionner la commande du fauteuil roulant jusqu'à ce que le Lift Arm soit dans la bonne position.
- d) Relâcher la commande du fauteuil roulant.

Mécanisme de basculement

Le mécanisme de basculement permet d'écarter Jaco du chemin du fauteuil roulant, ce qui facilite le transfert de l'utilisateur vers et depuis le fauteuil roulant en toute sécurité.

Le mécanisme comporte deux (2) parties.

- Une charnière autour de laquelle le robot Jaco gravite
- Un loquet à ressort qui verrouille le Lift Arm sur le côté du fauteuil roulant

Le mécanisme de basculement tourne autour de la charnière et fait pivoter le Lift Arm avec le Jaco vers l'extérieur, à l'écart du fauteuil roulant.

Lorsque le mécanisme de basculement n'est pas utilisé, le mécanisme est verrouillé au cadre du Lift Arm.

Le mécanisme de basculement n'est pas motorisé; un soignant doit l'actionner manuellement.

Utilisation du mécanisme de basculement

Il arrive que Jaco doive être déplacé, notamment lorsque l'utilisateur doit être transféré hors de son fauteuil roulant.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Le mécanisme de basculement n'est pas motorisé; un soignant doit l'actionner manuellement.

Procédure

1. Soulever le loquet pour libérer, ou déverrouiller, le mécanisme de basculement.
2. Déplacer le Lift Arm vers l'extérieur puis vers l'arrière à la main.

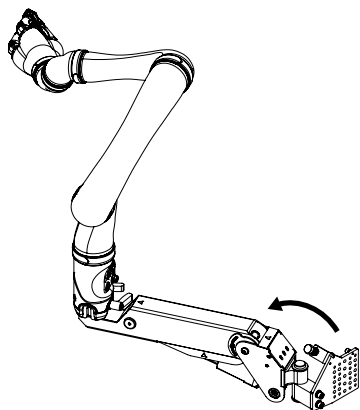
Verrouillage du mécanisme de basculement

Le mécanisme de basculement doit être verrouillé avant d'utiliser Jaco.

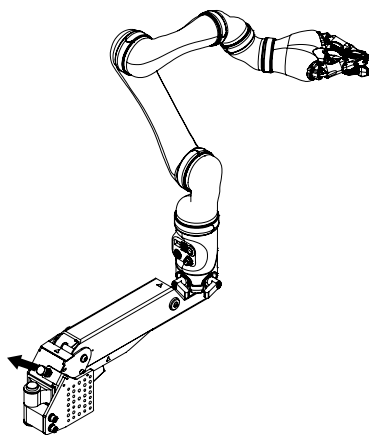
Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Procédure

1. Soulever légèrement le loquet.



2. Ramener Jaco en *position Prêt*.



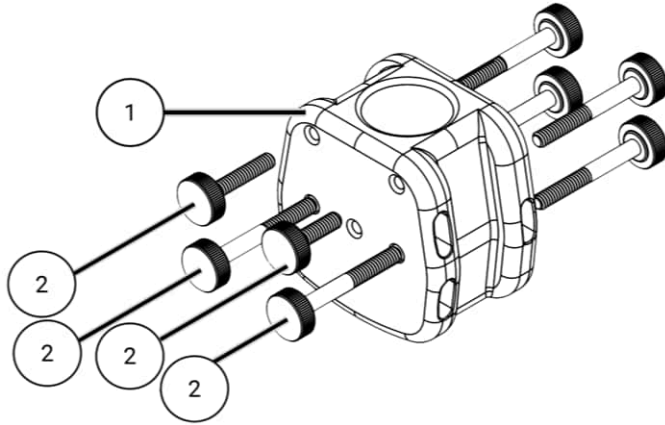
3. Maintenir fermement le Lift Arm en place; ne pas le laisser se replier vers l'arrière.
4. Libérer le loquet.

Le mécanisme à piston s'enclenche dans la fente du Lift Arm.

5. S'assurer que le mécanisme de basculement est bien verrouillé avant de faire fonctionner le robot Jaco.

Présentation de l'accessoire Cutlery & Tool Holder

L'accessoire Cutlery & Tool Holder sert à ranger les couverts et autres objets compatibles avec les outils [AVQM](#). Cet outil permet à l'utilisateur d'être plus autonome.



1 Cutlery & Tool Holder 2 Vis de serrage, tête moletée

Illustration 49 : Composants de l'accessoire Cutlery & Tool Holder



1 Ouverture pour les outils 2 Ouverture pour les couverts

Illustration 50 : Cutlery & Tool Holder

Les objets sont solidement maintenus dans le support. Des fentes destinées aux doigts de la main robotisée sont prévues de chaque côté, ce qui garantit un maintien solide de l'accessoire Cutlery & Tool Holder.

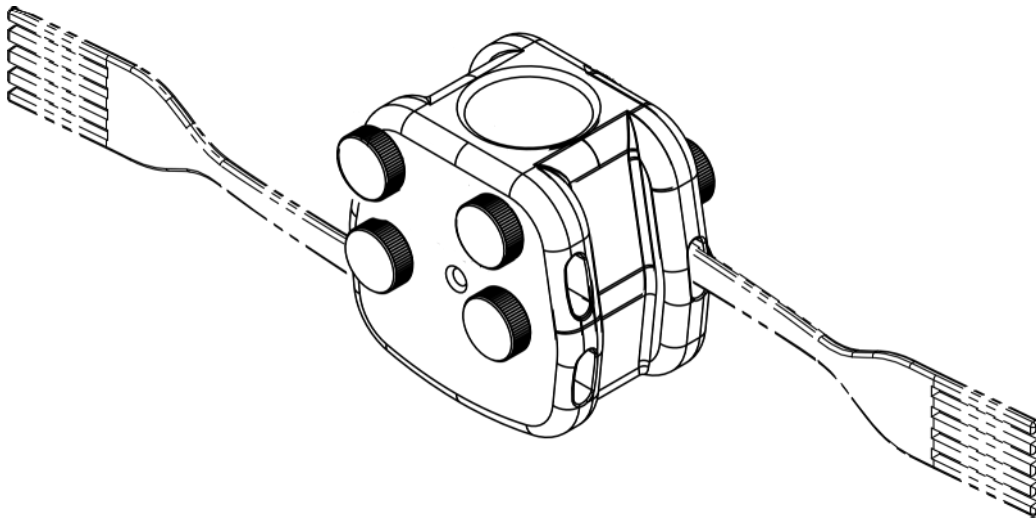


Illustration 51 : Exemple de maintien des couverts avec le Cutlery & Tool Holder



Illustration 52 : L'accessoire Cutlery & Tool Holder tenant une fourchette

Le porte-outils permet de maintenir les couverts bien en place pendant le repas.

L'accessoire Cutlery & Tool Holder peut être installé des deux côtés, au besoin, ce qui est pratique lorsqu'il faut utiliser une fourchette et une cuillère. Il suffit de tourner la main pour choisir les couverts voulus.



Restriction : Ne pas utiliser le Jaco pour couper ou pour manipuler des objets tranchants ou dangereux.

Préparation à l'utilisation de l'accessoire Cutlery & Tool Holder

Même si cet accessoire aide l'utilisateur à gagner en autonomie, un soignant doit se charger de son installation.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Une fois que le soignant a installé le Cutlery & Tool Holder, l'utilisateur peut accomplir sa tâche de façon autonome.

Procédure

1. Insérer l'article souhaité dans la fente ou l'ouverture du Cutlery & Tool Holder.
2. Fixer l'élément à l'aide de la vis de serrage.
3. Placer le Cutlery & Tool Holder sur une surface stable et antidérapante.

Résultats

L'utilisateur peut effectuer des tâches de façon autonome.

Thèmes liés

[Utilisation de l'accessoire Cutlery & Tool Holder](#) à la page 98

Utilisation de l'accessoire Cutlery & Tool Holder

L'utilisateur effectue des tâches de façon autonome à l'aide de l'outil une fois que le soignant l'a fixé à l'accessoire Cutlery & Tool Holder.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

L'outil fixé à l'accessoire Cutlery & Tool Holder pour aider l'utilisateur à accomplir sa tâche de façon autonome.

Procédure

1. Tenir l'accessoire Cutlery & Tool Holder entre les doigts de la pince.



Remarque : Nous vous recommandons d'abaisser la main près de la surface et de la tourner jusqu'à ce que la pince se trouve directement au-dessus de la surface antidérapante.



2. Fermer les doigts jusqu'à ce qu'ils ne puissent pas aller plus loin.



3. Soulever le Cutlery & Tool Holder.



Thèmes liés

[Préparation à l'utilisation de l'accessoire Cutlery & Tool Holder](#) à la page 97

Fonctionnement et commande du robot

Jaco est conçu pour être connecté et commandé à l'aide de différents types d'entrées accessibles. Les commandes du fauteuil roulant motorisé et d'autres commandes accessibles permettent de contrôler directement le bras robotisé grâce à la Jaco Blue Universal Interface.

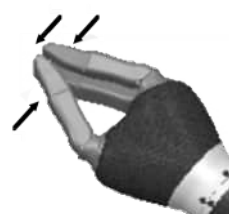
Pour utiliser et contrôler le Jaco, appuyer sur le commutateur marche/arrêt situé à la base du dispositif.

Le bras robotisé est contrôlé dans un système de coordonnées cartésiennes. L'utilisateur contrôle les mouvements de la main du bras robotisé, et les autres articulations se déplacent pour positionner la main à l'endroit indiqué par l'utilisateur. Le poignet effectue toujours des mouvements circulaires autour du point central de la main. Le centre de la main sert de point de référence pour le mouvement. Il ne bouge donc que très peu. Les différentes articulations sont contrôlées automatiquement, selon les instructions données au logiciel. L'utilisateur ne peut pas contrôler les articulations individuellement.

Le robot Jaco est capable d'effectuer seize (16) mouvements différents. Ces mouvements peuvent être classés en différents modes de fonctionnement. Chaque mode de fonctionnement dépend de l'élément de commande utilisé.



Remarque : Le Jaco pourrait réagir à une commande différemment de ce qui est décrit en raison d'une *singularité* située près de la limite de son *amplitude de mouvement*, ainsi que des algorithmes d'évitement intégrés à sa cinématique. Cette réaction correspond à un comportement de protection normal du bras robotisé et dépend de la position de Jaco.

Tableau 20 : Modes de commande du robot**Mode translation****Illustration 53 : Gauche et droite****Illustration 54 : Avant et arrière****Illustration 55 : Haut et bas****Mode poignet****Illustration 56 :
Orientation latérale :
Déplacement vers la
gauche et la droite****Illustration 57 :
Orientation verticale :
Basculement vers le haut
et le bas****Illustration 58 : Rotation
du poignet : Rotation
vers la gauche et la droite****Mode doigts****Illustration 59 : Ouverture de tous les doigts****Illustration 60 :
Fermeture de tous les
doigts**

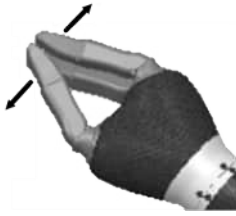


Illustration 61 : Ouverture de deux doigts

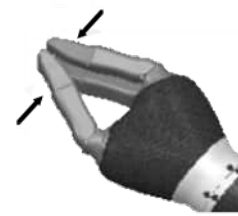


**Illustration 62 :
Fermeture de deux
doigts**

Utiliser l'OLED Display pour consulter les modes de fonctionnement de Jaco.

Utiliser le Lift Arm associé au Jaco pour bénéficier d'une plus grande flexibilité d'utilisation.

Thèmes liés

[Présentation du Kinova OLED Display](#) à la page 51

[Présentation du Kinova Lift Arm](#) à la page 82

Positions Prêt et Rétracté

Le robot Jaco est disponible avec deux positions pré-réglées paramétrables par défaut en usine : [Position Prêt](#) et [position Rétracté](#).

Configurer la [position Prêt](#) et la [position Rétracté](#) à l'aide de Assistive Robot Configurator (ARC).
Au cours de la séance d'information sur le fonctionnement, le technicien adapte ces positions personnalisables aux besoins de l'utilisateur.

Placer Jaco en position Prêt ou en position Rétracté en appuyant sur un bouton externe supplémentaire de la commande du fauteuil roulant.

Exemples :

R-net

Appuyer sur le bouton de vitesse du levier de commande du fauteuil roulant et le maintenir enfoncé dans le sens de la vitesse réduite.

À chaque activation, la direction alterne entre la position Prêt et la position Rétracté.



Remarque : Le bouton de vitesse permet d'activer la fonction de réglage de la vitesse.

LiNX

Appuyer sur le bouton programmable du levier de commande.



Remarque : Compatible avec les connexions numériques DB9

Q-Logic 3

Appuyer sur un bouton externe.

Le bras robotisé Jaco doit être positionné de manière à ce qu'aucune partie du fauteuil roulant, y compris les composants qui y sont fixés, ne soit utilisée pour le supporter lorsqu'il est en position Rétracté. Le robot Jaco ne doit pas reposer directement sur le fauteuil roulant et ne doit pas être en contact prolongé avec ce dernier.



DANGER : Lors du déplacement de Jaco de la position Prêt à la position Rétracté, Jaco ne doit pas être gêné ni bloqué. Jaco ne doit pas entrer en contact avec le fauteuil roulant, les produits connexes et accessoires qui y sont fixés, ni avec tout objet susceptible de se trouver sur son chemin.

S'il y a un obstacle ou si le robot Jaco entre en contact avec le fauteuil roulant, les accessoires qui y sont fixés ou tout autre objet qui se trouve sur la trajectoire de déplacement de Jaco pendant la séquence de la position Prêt à Rétracté, contacter immédiatement un technicien certifié par Kinova.

Il est nécessaire que le bras Jaco se pose en douceur sur le coussin de protection à la fin de la séquence de retrait afin d'éviter tout dommage à sa coque extérieure.



Conseil : Lors de la configuration de la position Rétracté avancée, utiliser un coussin. Fabriquer un coussin en pliant des essuie-tout de manière à obtenir une épaisseur de 2 mm et placer ce dernier sous toutes les articulations du robot Jaco qui sont en contact avec des pièces mécaniques. Ce rembourrage supplémentaire permet au bras de se poser en douceur lors de la configuration de la position avancée Rétracté.

La position Prêt est celle dans laquelle se trouve Jaco lorsqu'il est prêt à être utilisé. En position Prêt, le bras robotisé attend les commandes provenant d'un dispositif de commande. Lorsque Jaco n'est pas en position Prêt, les commandes de contrôle sont ignorées.

La position Rétracté est celle dans laquelle se trouve Jaco lorsqu'il n'est pas utilisé. L'utilisateur doit toujours placer Jaco en position Rétracté lorsqu'il n'est pas utilisé, afin de réduire l'espace qu'il occupe. En position Rétracté, le bras robotisé est en mode veille. Les fonctions de l'unité de commande sont désactivées et la consommation d'énergie est nettement inférieure.



ATTENTION : Ne jamais maintenir enfoncé le **bouton Mode** lors du transport de liquide. La séquence automatisée de mise en position Rétracté, pouvant être configurée pour le maintien enfoncé de ce bouton, risque d'entraîner le renversement du liquide.

Utilisation et contrôle de Jaco à l'aide d'un fauteuil roulant électrique

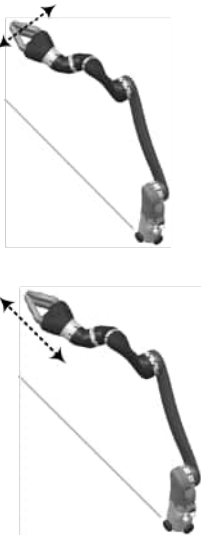
Il est possible de contrôler Jaco à l'aide d'un profil Jaco par défaut. Un technicien certifié par Kinova peut personnaliser le profil Jaco.

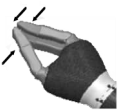
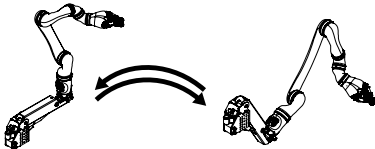
Jaco peut être contrôlé à l'aide du système de commande du fauteuil roulant et de chacun de ses éléments de commande. En d'autres termes, Jaco peut être contrôlé à l'aide d'un levier de commande, d'une commande au menton, d'une commande à la tête, etc., selon l'équipement dont est doté le fauteuil roulant.

Les commandes d'un fauteuil roulant permettent de se déplacer dans quatre (4) directions de base : en avant, en arrière, à gauche et à droite.

Jaco dispose de seize (16) mouvements possibles. Les mouvements du robot sont répartis en cinq (5) modes de fonctionnement.

* Les configurations personnalisées peuvent différer de celles illustrées dans le tableau.

Mode de fonctionnement	Mouvement par défaut*	Description
B1		Mode de déplacement horizontal Vers l'avant, l'arrière, la gauche, la droite

Mode de fonctionnement	Mouvement par défaut*	Description
B2	 	Mode de déplacement vertical et de rotation du poignet Vers le haut, le bas, rotation de la main dans le sens horaire, rotation de la main dans le sens antihoraire
B3		Mode d'orientation de la pince et du poignet
B4	 	Mode doigts et saisie Ouvrir et fermer deux (2) doigts Ouvrir et fermer trois (3) doigts
B5		Mode B5 ou A (en option) pour le fonctionnement du Lift Arm Important : À utiliser uniquement lorsque Jaco est installé avec le Lift Arm

L'OLED Display affiche le mode de fonctionnement actuellement sélectionné.

L'écran du fauteuil roulant électrique ne peut afficher aucune information provenant de Jaco.

Le choix entre les différents modes de fonctionnement dépend des besoins de l'utilisateur et de la configuration finale du fauteuil roulant équipé de Jaco. L'utilisateur peut appuyer sur un bouton supplémentaire ou sur le bouton *Mode* ou *Profil* du levier de commande du fauteuil roulant pour sélectionner le mode de sortie associé à Jaco.

Il est possible de parcourir les modes de fonctionnement Jaco en appuyant une seule fois sur le bouton Mode.



A faire : Lorsque le Lift Arm n'est pas installé, l'utilisateur peut faire défiler les modes de fonctionnement B1 à B4.

Lorsque le Lift Arm est installé, l'utilisateur peut faire défiler les modes de fonctionnement B1 à B5, ou les modes B1 à B5 ainsi que les modes A.



Remarque : Les modes de fonctionnement A contrôlent les attributs et les mouvements de Jaco et peuvent contrôler les mouvements du Lift Arm.

Pour atteindre un objet, combiner les mouvements des modes de fonctionnement, afin de guider Jaco vers cet objet. Utiliser la fonction de préhension pour saisir l'objet, puis le mode de fonctionnement B2 pour le soulever.

Maintenance

La maintenance préventive permet d'éviter les problèmes majeurs qui pourraient survenir; elle assure la sécurité de Jaco et des utilisateurs.

La maintenance comprend l'entretien et le nettoyage.



Remarque : Ne pas réutiliser le produit, à moins qu'il ne soit réinstallé par un technicien certifié par Kinova.

Maintenance de base

La maintenance préventive permet de maintenir le produit en bon état de fonctionnement.

Nettoyer la surface du Jaco, notamment les doigts, chaque fois que des aliments ou des liquides sont renversés sur le robot.

Nettoyer le Lift Arm chaque fois que des aliments ou des liquides sont renversés sur le robot.

Contactez le représentant de Kinova si les doigts du bras robotisé grincent lorsqu'ils bougent. Il faut nettoyer et lubrifier les doigts.



Avertissement : Confier toute intervention d'entretien à un technicien certifié par Kinova. Une intervention d'entretien est nécessaire lorsque le Jaco présente des dommages, quels qu'ils soient. Par exemple, si le câble d'alimentation ou la prise est endommagé, si le produit ne fonctionne pas correctement ou s'il est tombé.



Restriction : Le produit ne contient pas de pièces réparables par l'utilisateur. Ne pas ouvrir.

Nettoyage du Jaco

Nettoyer délicatement l'extérieur de Jaco en l'essuyant régulièrement.

Avant de commencer

S'assurer que l'équipement nécessaire est disponible.

- Chiffon propre en coton
- Détergent à vaisselle doux

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Seul un technicien certifié par Kinova est autorisé à nettoyer les composants internes, tels que le moteur ou les mécanismes internes.

En cas de forte contamination aux alentours du Jaco, contacter directement Kinova.

Respecter les consignes de sécurité avant de commencer à nettoyer le Jaco.



Avertissement : Ne pas immerger une partie du produit sous l'eau ou la neige.



Avertissement : Le produit n'est pas destiné à être stérilisé. N'entreprendre aucune procédure de stérilisation sur le produit.



Avertissement : Ne pas frotter les surfaces externes avec des matériaux abrasifs.

Procédure

1. Préparer une solution d'eau et de savon à température ambiante en mélangeant environ 2 ml de liquide vaisselle à 100 ml d'eau.
2. Plonger un chiffon propre en coton dans la solution.
3. Ôter le chiffon et l'essorer soigneusement.
4. Frotter délicatement la surface externe à nettoyer.

Nettoyage du Kinova® Lift Arm

Nettoyer régulièrement l'extérieur du Lift Arm à l'aide d'un chiffon sec et non pelucheux.

Avant de commencer

S'assurer que l'équipement nécessaire est disponible.

- Chiffon propre en coton
- Détergent à vaisselle doux

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Seul un technicien certifié par Kinova est autorisé à nettoyer les composants internes, tels que le moteur ou les mécanismes internes.

En cas de forte contamination aux alentours du Lift Arm, contacter directement Kinova.

Respecter les consignes de sécurité avant de commencer à nettoyer le Jaco.



Restriction : Ne pas immerger le Lift Arm dans l'eau ou tout autre liquide.

Procédure

1. Plonger un chiffon propre en coton dans la solution.
2. Ôter le chiffon et l'essorer soigneusement.
3. Frotter délicatement la surface externe.

Mise au rebut de Jaco et des produits connexes

Certaines parties du dispositif et des produits connexes sont considérées comme des substances dangereuses, tandis que d'autres sont recyclables.

Les produits connexes comprennent les accessoires Lift Arm, OLED Display, OLED Display Holder, Jaco Blue Universal Interface et Cutlery & Tool Holder.



Restriction : Ne pas mettre au rebut le robot d'assistance Jaco®, ni les produits connexes, avec les déchets municipaux.

Le Jaco et les produits connexes contiennent des substances dangereuses. Afin de prévenir tout risque pour l'environnement et la santé humaine lié aux substances électriques dangereuses,

celles-ci doivent être retirées du produit et recueillies en vue de leur recyclage dans le cadre du processus dédié aux composants électriques.

Veiller à toujours faire mettre au rebut le produit et son emballage par un agent agréé, capable de démonter et de trier les composants du produit en vue d'une mise au rebut adéquate.

Contactez les autorités locales ou Kinova, par l'entremise de son site Web, pour obtenir des directives de retour à la fin de la durée de vie utile prévue du Jaco et des produits connexes.

Thèmes liés

[Contacter le soutien](#) à la page 109

Contactez le soutien

Adresser toute question concernant le Jaco ou les renseignements contenus dans le *Guide de l'utilisateur du robot d'assistance Jaco®* via la page de soutien du site Web de Kinova à l'adresse , par téléphone ou par courriel.

Pour une assistance relative aux signalements de problèmes efficace, s'assurer d'avoir à portée de main des renseignements précis à fournir à Kinova ou au distributeur.

- Date et heure auxquelles le problème est survenu
- Environnement où le problème est survenu
- Actions réalisées immédiatement avant que le problème ne survienne
- Numéro de série du produit

Le numéro de série permet d'identifier précisément le produit, la version du logiciel, les révisions des pièces, les caractéristiques des pièces, etc.

Si le produit doit être retourné à Kinova, s'assurer que le produit est emballé dans sa valise de transport et d'entretien rigide d'origine.

Signaler tous les incidents graves qui sont survenus lors de l'utilisation du robot Jaco ou de l'un de ses accessoires, à Kinova ou à toute autorité compétente.

Pour les questions de soutien technique ou pour plus d'informations sur la fin de vie d'un produit, contactez Kinova inc. à l'adresse :

Kinova inc.	Kinova inc., 4333 boulevard de la Grande-Allée, Boisbriand, QC, Canada, J7H 1M7.
Téléphone	1-855-6-KINOVA
Courriel	support@kinova.ca

Les clients en Allemagne peuvent communiquer avec notre bureau allemand.

Kinova Europe GmbH Vorderbreitenthann 150, 91555 Feuchtwangen

Téléphone 0800 5466822

Courriel support@kinovarobotics.de

Glossaire

ACL

un écran plat dont le fonctionnement repose sur l'utilisation de cristaux liquides

désambiguïsation : écran à cristaux liquides (ACL)

adaptateurs pour rails de siège

écrous rectangulaires, entretoises et bandes filetées servant à fixer un équipement sur un fauteuil roulant

amplitude de mouvement

mouvements horizontaux, verticaux et de rotation définis par les degrés de liberté du bras robotisé

désambiguïsation : amplitude de mouvement (ADM)

AP

mélange d'anesthésique inflammable et d'air

APG

mélange d'anesthésique inflammable et d'oxygène ou de protoxyde d'azote

AVQM

activités quotidiennes qui nécessitent de l'aide pour être réalisées

Exemples d'activités : l'alimentation, la toilette, l'habillage, les soins et le bain

Exemples d'outils (non exhaustif) : la fourchette, la cuillère

désambiguïsation : Activités de la vie quotidienne liées à la mobilité (AVQM)

bouton Mode

un bouton de commande du fauteuil roulant servant à passer d'un mode de fonctionnement à l'autre, notamment pour faire passer le bras robotisé des positions *Prêt* et *Rétracté*; un bouton de commande du fauteuil roulant qui redéfinit l'utilisation du dispositif d'entrée

bouton Profil

un bouton de commande du fauteuil roulant servant à modifier les caractéristiques générales de celui-ci, telles que les capacités de conduite en intérieur ou en extérieur

Bus CAN

un protocole de communication par messages qui fonctionne à la manière d'un système nerveux, reliant les actionneurs, les capteurs et les contrôleurs du bras sans avoir besoin d'un ordinateur-hôte central

désambiguïsation : réseau de multiplexage (bus CAN)

clé USB

un dispositif mémoire portable qui se branche sur des ports [USB](#)

synonyme : clé USB, clé mémoire, [USB](#), clé de stockage USB, [dispositif mémoire USB](#)

commandes de conduite du fauteuil roulant

tout dispositif d'entrée accessible servant à actionner une fonction quelconque d'un fauteuil roulant, y compris la conduite, les fonctions motorisées d'assise et la commande d'accessoires tels qu'une souris d'ordinateur et des bras robotisés

configuration active

une configuration définie dans un logiciel et appliquée au robot; la configuration actuellement utilisée

configuration en attente

une configuration définie dans un logiciel, mais qui n'a pas encore été appliquée au robot

DDL

le nombre d'articulations motorisées indépendantes, ou d'axes de mouvement, dont dispose le bras et qui lui permettent de se déplacer dans des directions précises, imitant ainsi les mouvements du bras humain

désambiguïsation : degrés de liberté (DDL)

DEEE

directive de conformité relative à la gestion des déchets d'équipements électriques et électroniques

désambiguïsation : Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)

DEL

un dispositif semi-conducteur qui émet de la lumière

désambiguïsation : diode électroluminescente (DEL)

destination avancée

une série comprenant au maximum vingt et une (21) [positions enregistrées](#) réalisées les unes à la suite des autres

synonyme : [trajectoire](#)

diode électroluminescente organique

une technologie dans laquelle chaque pixel d'un écran émet de la lumière lorsqu'un courant électrique le traverse

désambiguïsation : *Diode électroluminescente organique (DELO)*

dispositif d'entrée

le dispositif utilisé sur le fauteuil roulant pour communiquer avec Jaco; un levier de commande; un commutateur

synonyme : *commutateur adaptatif; commutateur de capacité; bouton accessible; bouton*

dispositif mémoire USB

un dispositif mémoire portable qui se branche sur des ports [USB](#)

synonyme : *clé USB, clé mémoire, [USB](#), clé de stockage USB*

dispositif USB

un dispositif qui utilise la norme industrielle relative aux bus informatiques, ce qui facilite le transfert de données entre appareils

désambiguïsation : *dispositif USB (Universal Serial Bus)*

E/S

un dispositif qui transmet les signaux de direction provenant de la commande de conduite du fauteuil roulant par l'intermédiaire d'un connecteur numérique DE-9; un connecteur DE-9 est communément appelé connecteur DB9

désambiguïsation : *Modules d'entrée-sortie (E/S)*

synonyme : [E/S](#)

ECM

un dispositif permettant de gérer le déplacement et la commande des moteurs du fauteuil roulant; dispositif extensible muni d'un commutateur

Exemple : système de contrôle environnemental ou interface environnementale pour les composants électroniques Q-Logic 3 et ICON de Curtis Instruments installés sur certains fauteuils roulants électriques

désambiguïsation : *Module de commande électronique (ECM)*

ECU

un dispositif d'aide qui transmet les signaux de direction provenant du système de commande de conduite du fauteuil roulant par l'intermédiaire d'un connecteur numérique DE-9



Remarque : Le DE-9 est communément appelé connecteur DB9

Exemple : système de contrôle environnemental ou interface environnementale pour les composants électroniques Q-Logic 3 et ICON de Curtis Instruments installés sur certains fauteuils roulants électriques

désambiguïsation : *Unité de contrôle environnemental (ECU)*

synonyme : *MCA, E/S*

éléments de commande

dispositifs servant à contrôler le produit

Exemples : commutateur accessible de type bouton, levier de commande externe

EMI

perturbations électromagnétiques générées par une source externe

désambiguïsation : *perturbations électromagnétiques (EMI)*

environnement fixe

un objet qui ne bouge pas tout seul

Exemple : interrupteurs, portes, murs, tables, etc.

FCC

organisme gouvernemental des États-Unis d'Amérique chargé de réglementer les communications interétatiques et internationales

désambiguïsation : *Commission fédérale des communications (FCC)*

IC ID

désambiguïsation : *Identifiant d'Industrie Canada (IC ID)*

Indice de protection

un indice indiquant le niveau de protection d'un boîtier contre la poussière, le contact et l'eau

Le premier chiffre correspond à la classe de protection contre les corps solides. Le deuxième chiffre correspond à la classe de protection contre les liquides. Plus les chiffres sont élevés, plus la protection est importante. Un « X » à la place d'un chiffre indique que l'appareil n'a pas été testé pour cette catégorie.

désambiguïsation : *Indice de protection (IP)*

intégrateur

une entité qui intègre des dispositifs ou des équipements à d'autres équipements afin de créer un système plus vaste

interpoler

insérer, intégrer, remplir

latéralité

la tendance à privilégier l'utilisation d'un côté du corps plutôt que l'autre

levier de commande USB

un levier de commande, ou un dispositif, qui se connecte à l'aide d'un câble [USB](#)

manualité

la tendance à utiliser une main plus que l'autre

mappage

le résultat de l'affectation d'une valeur à une autre valeur ou à un objet afin de créer une configuration

synonyme : *configuration*

MCA

une commande accessible permettant à l'utilisateur de contrôler le bras robotisé indépendamment des commandes de conduite du fauteuil roulant

désambiguïsation : *Module de commande auxiliaire (MCA)*

menu

une liste des actions pouvant être effectuées dans une application

menu latéral

trois lignes verticales qui une fois sélectionnées font apparaître un menu d'actions ou de tâches parmi lesquelles l'utilisateur peut choisir; généralement utilisées pour les menus principaux

synonyme : trois lignes, menu, [menu principal](#)

menu principal

un menu, ou une liste, des opérations pouvant être effectuées; généralement accessible dans la page d'ouverture d'un logiciel ou à partir d'un [menu latéral](#)

mode

une façon de faire fonctionner ou d'utiliser un système

mode boisson

mode de fonctionnement permettant à l'utilisateur d'utiliser Jaco pour boire

mode doigts

un mode de fonctionnement qui utilise les doigts du robot d'assistance Jaco®

mode erreur

mode de fonctionnement indiquant la présence d'une erreur

mode erreur majeure

mode de fonctionnement indiquant la présence d'une erreur majeure; Jaco ne bouge pas et peut s'arrêter

mode fauteuil roulant

en général, un mode de fonctionnement qui indique que les commandes du fauteuil roulant sont utilisées

mode Lift Arm

un mode de fonctionnement qui contrôle les mouvements de montée et de descente du Kinova® Lift Arm

mode normal

mode de fonctionnement dans lequel Jaco fonctionne normalement

synonyme : [Mode normal](#), [Mode veille](#)

mode poignet

un mode de fonctionnement qui aide l'utilisateur à orienter la pince



Remarque : Le réglage par défaut pour le mode Poignet est B3.

mode standard

mode de fonctionnement dans lequel Jaco fonctionne normalement

mode translation

un mode de fonctionnement qui décrit les mouvements vers la gauche et la droite, l'avant et l'arrière, ainsi que le haut et le bas

mode veille

mode de fonctionnement dans lequel Jaco détecte une absence d'activité et consomme moins d'énergie en attendant une nouvelle entrée

mode veille

un mode de fonctionnement dans lequel le dispositif attend une entrée

module pré-certifié

un module déjà certifié et intégré au produit

mouvement d'orientation

mouvement de rotation; mouvements du *poignet*

mouvement possible

un mouvement qu'il est possible de réaliser dans le mode actuel

synonyme : *mouvements disponibles*

mouvements actifs

le mouvement actuel : mouvements en cours

mouvements disponibles

tous les mouvements possibles ou disponibles dans le mode de fonctionnement actuel

synonyme : *mouvement possible*

MPDG

désambiguïsation : *Loi allemande d'application sur les dispositifs médicaux (MPDG)*

niveau d'accès

définition de ce qu'une personne est autorisée à faire dans le cadre de son rôle; autorisation de travailler avec des paramètres ou des configurations spécifiques au sein d'un système

PC

un ordinateur de bureau, un ordinateur portable, une tablette ou un appareil à écran tactile fonctionnant sous le système d'exploitation Microsoft

désambiguïsation : ordinateur personnel (PC)

poignet

la partie située entre le bras robotisé et la main robotisée

portée maximale

synonyme : amplitude maximale, portée maximale, portée effective

portée minimale

la distance minimale sur laquelle le bras robotisé peut se rétracter tout en continuant à fonctionner

synonyme : amplitude minimale

portée moyenne

position du bras robotisé correspondant au point médian entre la portée minimale et la portée maximale, à partir de laquelle le bras robotisé peut continuer à fonctionner

synonyme : amplitude moyenne, portée intermédiaire

portée totale

la distance maximale à laquelle le bras robotisée peut s'étendre tout en continuant à fonctionner

synonyme : portée maximale, portée effective

position Abaissé

la position du Lift Arm lorsqu'il n'est pas utilisé, ou lorsque l'utilisateur doit atteindre un objet situé à faible hauteur ou près du sol

position Accueil

position physique de Jaco lorsqu'il est prêt à l'emploi; le bras robotisé attend les commandes d'un dispositif de commande; les fonctions de commande sont activées; la consommation d'énergie est normale; Jaco est en Mode veille

synonyme : position Prêt, position de départ

position de départ

la position à partir de laquelle Jaco peut commencer à recevoir des commandes de direction

synonyme : position Prêt, position Accueil

position de destination

un point cartésien dont les coordonnées (x, y, z) sont enregistrées dans un commutateur ou un levier de commande; point accessible sans avoir à passer d'un mode à l'autre; point accessible en maintenant enfoncée la commande associée

synonyme : *position mémorisée*

position enregistrée

un point cartésien dont les coordonnées (x, y, z) sont enregistrées dans un commutateur ou un levier de commande; point accessible sans avoir à passer d'un mode à l'autre; point accessible en maintenant enfoncée la commande associée

synonyme : *position de destination*

position Levé

la position maximale vers le haut du Lift Arm qui permet à Jaco de se trouver dans le champ de vision de l'utilisateur et dans laquelle ce dernier peut déplacer Jaco dans toutes les directions

synonyme : *position de départ*

position mémorisée

synonyme : *position de destination*

position Prêt

position physique du bras robotisé dans laquelle il attend une commande; les fonctions de commande sont activées; la consommation d'énergie est normale; Jaco est en *Mode veille*; la position de départ à partir de laquelle Jaco peut commencer à recevoir des commandes directionnelles

synonyme : *position Accueil, position de démarrage*

position Replié

position physique de Jaco lorsqu'il n'est pas utilisé afin de réduire l'espace qu'il occupe; les fonctions de commande sont désactivées; la consommation d'énergie est réduite

synonyme : *position Rétracté, rangé*

position Rétracté

position physique de Jaco lorsqu'il n'est pas utilisé, afin de réduire l'espace qu'il occupe et de le retirer du champ de vision de l'utilisateur; les fonctions de commande sont désactivées; la consommation d'énergie est réduite

synonyme : *position Replié, rangé*

poste BP

service public de communication vocale bidirectionnelle sur de courtes distances

désambiguïsation : *poste bande citoyenne (poste BP)*

PSU

désambiguïsation : *Bloc d'alimentation (PSU)*

redémarrage

arrêter un logiciel ou un dispositif, puis le redémarrer, généralement à l'aide d'une option de menu

R-net

protocole de communication logiciel et matériel électronique propriétaire utilisés dans certains fauteuils roulants motorisés

rôle

un type d'utilisateur disposant d'un ensemble défini de tâches qu'il peut effectuer, souvent dans le domaine des logiciels

singularité

une position située au-delà de l'amplitude de mouvement (ADM) du bras robotisé, dans laquelle celui-ci est incapable de déplacer l'organe terminal effecteur dans une direction donnée, quelle que soit la manière dont il articule ses articulations

TPC

matériaux présentant les propriétés des polyesters et des polyéthers

désambiguïsation : *Élastomère copolyester thermoplastique (TPC)*

TPE

matériaux présentant les propriétés des thermoplastiques et des élastomères

désambiguïsation : *Élastomère thermoplastique (TPE)*

trajectoire

la trajectoire suivie par un objet en mouvement; la trajectoire que doit suivre la pince du robot; une trajectoire définie par un logiciel, comportant un point de départ, un point d'arrivée et plusieurs points intermédiaires le long du parcours

Le logiciel [interpole](#) les points afin de créer un mouvement fluide entre les points définis.

synonyme : [destination avancée](#)

tremblement

mouvement oscillatoire, rythmique et involontaire causé par une affection neurologique

USB

norme industrielle relative aux bus informatiques qui facilite le transfert de données entre appareils

désambiguïsation : *Universal Serial Bus (USB)*

synonyme : clé USB, clé mémoire, [clé USB](#), clé de stockage USB

utilisateur final

une personne qui utilise Jaco pour accomplir ses activités quotidiennes

zone à vitesse réduite

une [zone de protection](#) secondaire située immédiatement à l'extérieur de la [zone interdite](#); une zone dans laquelle le bras robotisé peut se déplacer, mais uniquement à des vitesses réduites prédéfinies

zone de protection

la zone autour de l'utilisateur dans laquelle le bras robotisé n'est pas autorisé à pénétrer; la zone de sécurité autour de l'utilisateur, composée d'une [zone interdite](#) et d'une [zone à vitesse réduite](#)

zone de sécurité

[zone de protection](#)

zone interdite

zone interdite autour de l'utilisateur dans laquelle le bras robotisé ne peut pas pénétrer

VOTRE PARTENAIRE ROBOTIQUE



IL N'Y A PAS DE BESOIN TROP PETIT.
AUCUNE TÂCHE N'EST TROP GRANDE.

📍 CANADA • 📍 ALLEMAGNE

FR-UG-007-r10.0-202609

KINOVA
Assistive

Kinova (HQ)
Boisbriand (QC) J7H 1M7
Canada
T 1 574 277 3777
info@kinova.ca

Kinova Europe • GmbH
Assistive Technologies
91555 Feuchtwangen

T 0800 5466822 Support@kinovarobotics.de Assistive@kinovarobotics.de