

3 DECEMBRE 2019

Solutions robotisées pour l'industrie

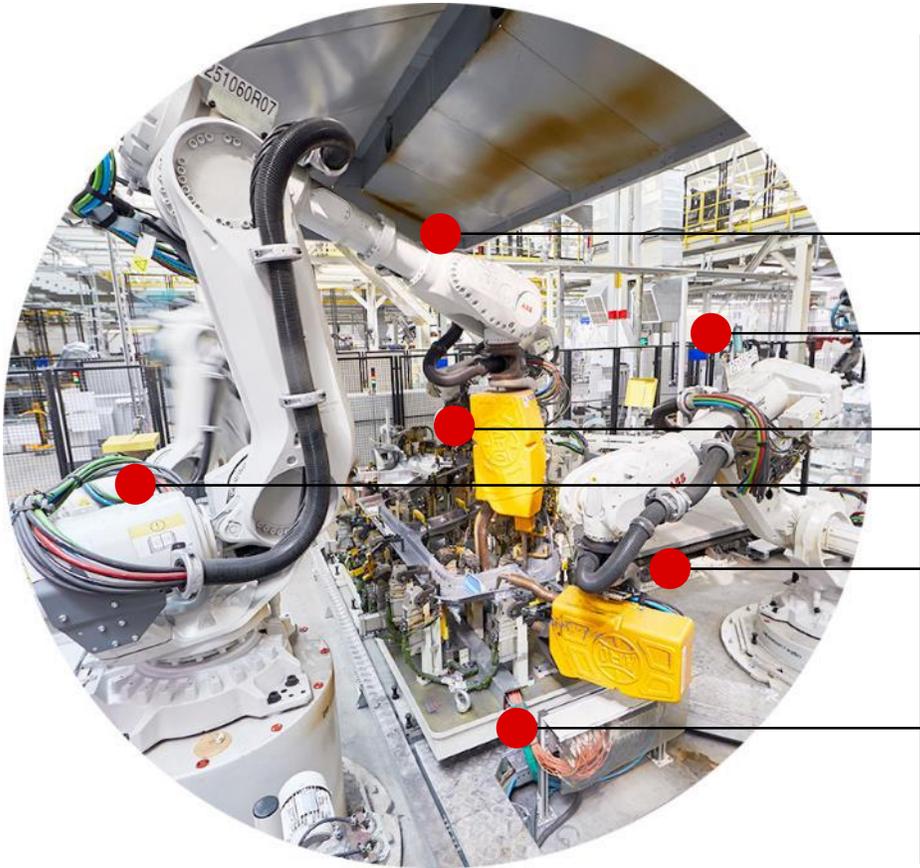
ABB Leader des technologies de pointe

Ekhi Lanieste, ingénieur robotique, ABB France



Ce qui rend ABB Robotique unique

Notre offre complète



Logiciels



Robots



Systèmes complets



Périphériques



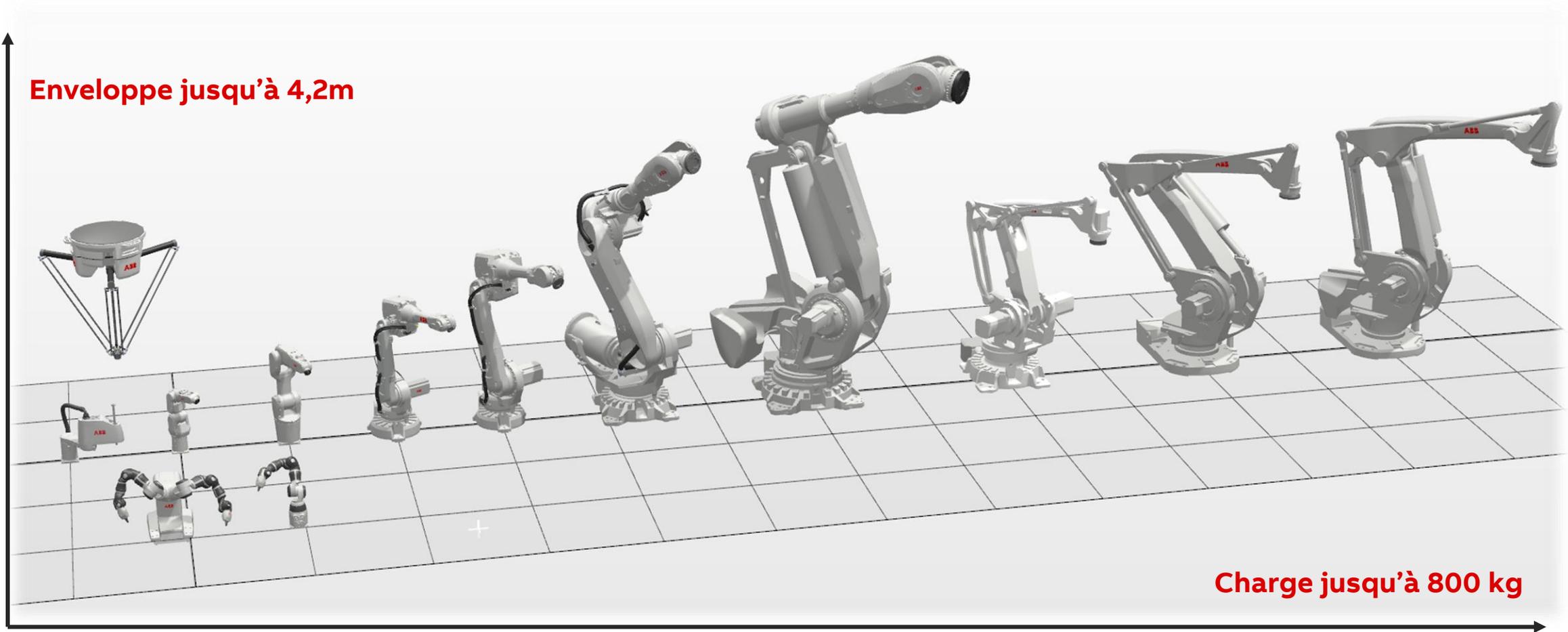
Prestations de Service



Cellules, fonctions robotique

Une seule marque, une offre complète

La gamme robots



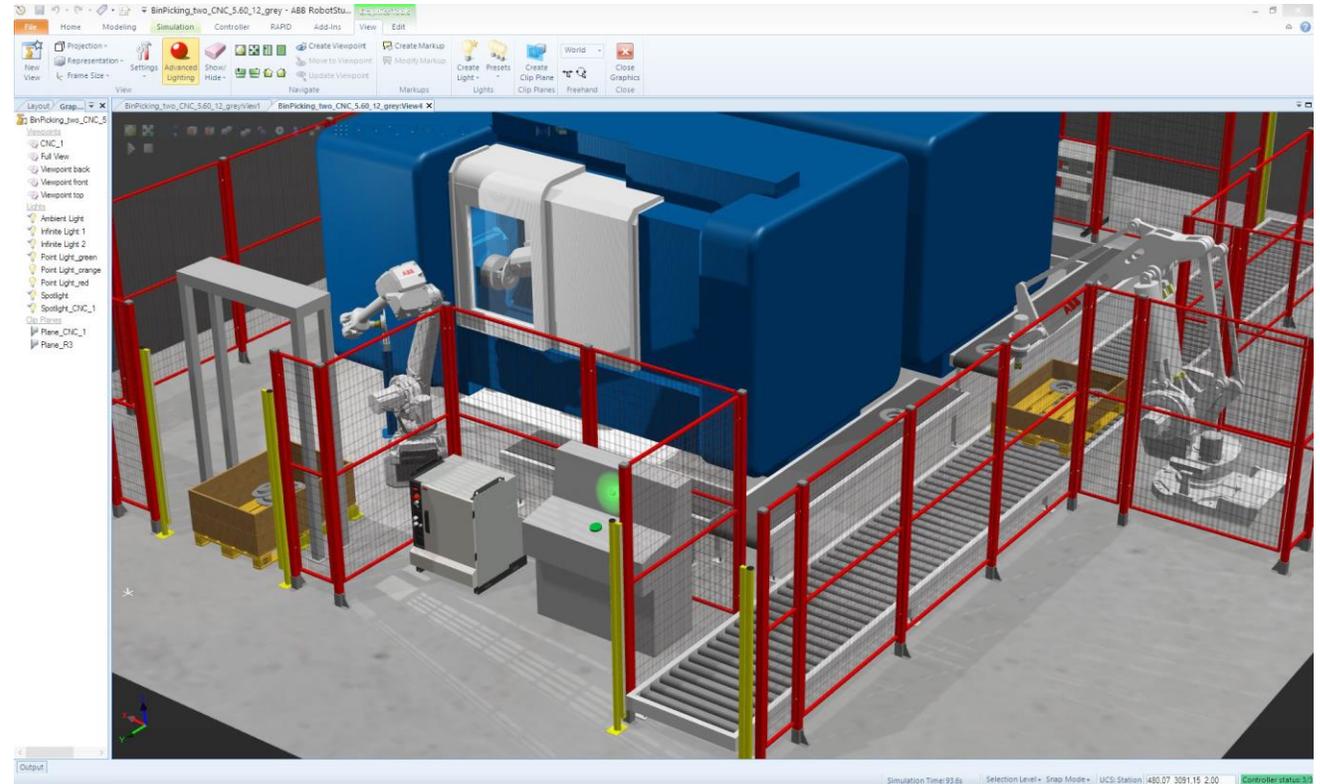
RobotStudio®

Un outil numérique pour votre application robotisée de la simulation à l'optimisation en passant par la programmation

RobotStudio® pour la simulation et la programmation online & offline

Utilisé pour la visualisation et la programmation des robots ABB

- Valider un temps de cycle et une accessibilité à l'étape de l'avant projet
- Vérifier les accessoires au stade de la conception
- Programmer les robots plus rapidement au démarrage
- Modifier les programmes sans temps d'arrêt au stade de la production
- Optimisation et sauvegarde des programmes robots



Concevoir, Programmer, Optimiser

RobotStudio®

The screenshot displays the ABB RobotStudio 6.07.01 interface. The main window shows a 3D simulation of a robot cell with a robot arm and a worktable. The interface includes a menu bar (Fichier, Accueil, Modélisation, Simulation, Système de commande, RAPID, Add-ins), a toolbar with various simulation and control icons, and a left-hand tree view showing the assembly structure. The right-hand pane displays the RAPID control code for the robot.

```
196   ArcCend p36_2,p37_2,v100,sm1,wd1,fine,tWeldGun\WObj:=workobject_2;
197   MoveL p33_2,v1000,z10,tWeldGun\WObj:=workobject_2;
198   MoveAbsJ jt_2_2,vmax,fine,tWeldGun\WObj:=wobj0;
199   ENDPROC
200
201
202   PROC Intch_Start()
203     DeactUnit STN1;
204     ActUnit INTERCH;
205     MoveAbsJ jt_3,vmax,fine,tWeldGun\WObj:=wobj0;
206     DeactUnit INTERCH;
207   ENDPROC
208
209   PROC Intch_Pth_1()
210     DeactUnit STN1;
211     ActUnit INTERCH;
212     MoveAbsJ jt_3,vmax,fine,tWeldGun\WObj:=wobj0;
213     MoveAbsJ jt_4,vmax,fine,tWeldGun\WObj:=wobj0;
214     DeactUnit INTERCH;
215   ENDPROC
216
217   PROC Intch_Pth_2()
218     DeactUnit STN2;
219     ActUnit INTERCH;
220     MoveAbsJ jt_5,vmax,fine,tWeldGun\WObj:=wobj0;
221     MoveAbsJ jt_6,vmax,fine,tWeldGun\WObj:=wobj0;
222     DeactUnit INTERCH;
223   ENDPROC
224
225   PROC Intch()
226     Intch_Pth_1;
227     Intch_Pth_2;
228   ENDPROC
229
230   ENDMODULE
```

The bottom panel shows the simulation log (Journal) with the following entries:

Message	Heure	Catégorie
IRB2600_AW (Station): 10053 - Fin de retour sur trajectoire	11/09/2018 09:34:16	Journal des événements
IRB2600_AW (Station): 10151 - Programme démarré	11/09/2018 09:34:16	Journal des événements
IRB2600_AW (Station): 50501 - Mouvements courts	11/09/2018 09:34:17	Journal des événements
IRB2600_AW (Station): 10122 - Programme arrêté	11/09/2018 09:36:17	Journal des événements
Enregistrement automatique terminé.	11/09/2018 09:36:25	Général
Capture d'écran enregistrée sous D:\EKHI\IMAGE\RobotStudio 9-11.JPG	11/09/2018 09:37:30	Général
Capture d'écran enregistrée sous D:\EKHI\IMAGE\RobotStudio 9-11_1.JPG	11/09/2018 09:37:30	Général
Impossible d'ajouter un point d'arrêt à cet emplacement.	11/09/2018 09:37:45	Général

At the bottom of the window, the status bar shows: Temps de simulation : 113.8s, Niveau de sélection, Mode d'accrochage, SCU: Station, 1819.54 47.61 1227.86, and Etat du système de commande : 1/1.

RobotStudio® Virtual Commissioning

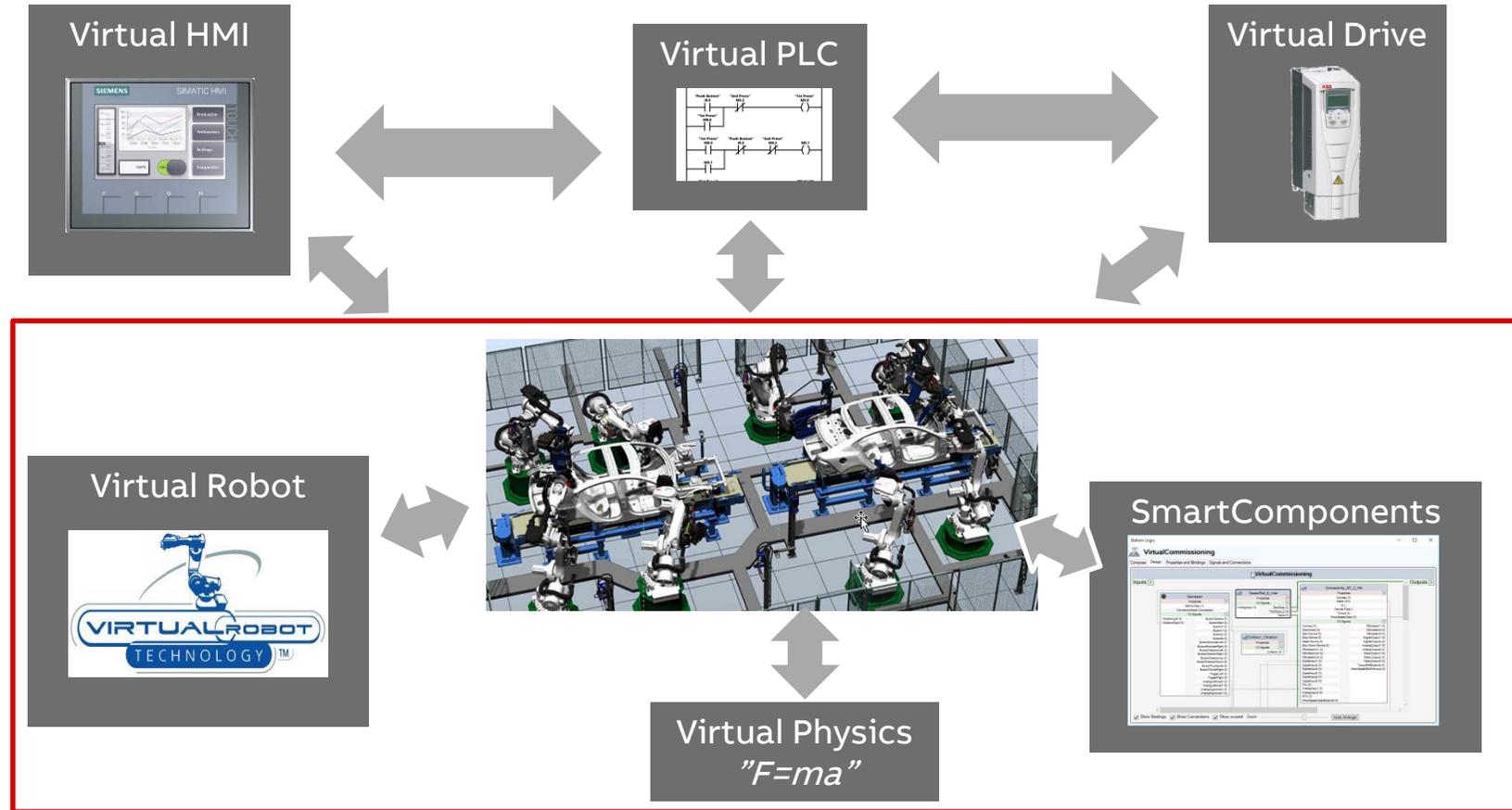
Simulation et validation en virtuel

Commissioning = “mise en exploitation”

Virtual = “simulation”

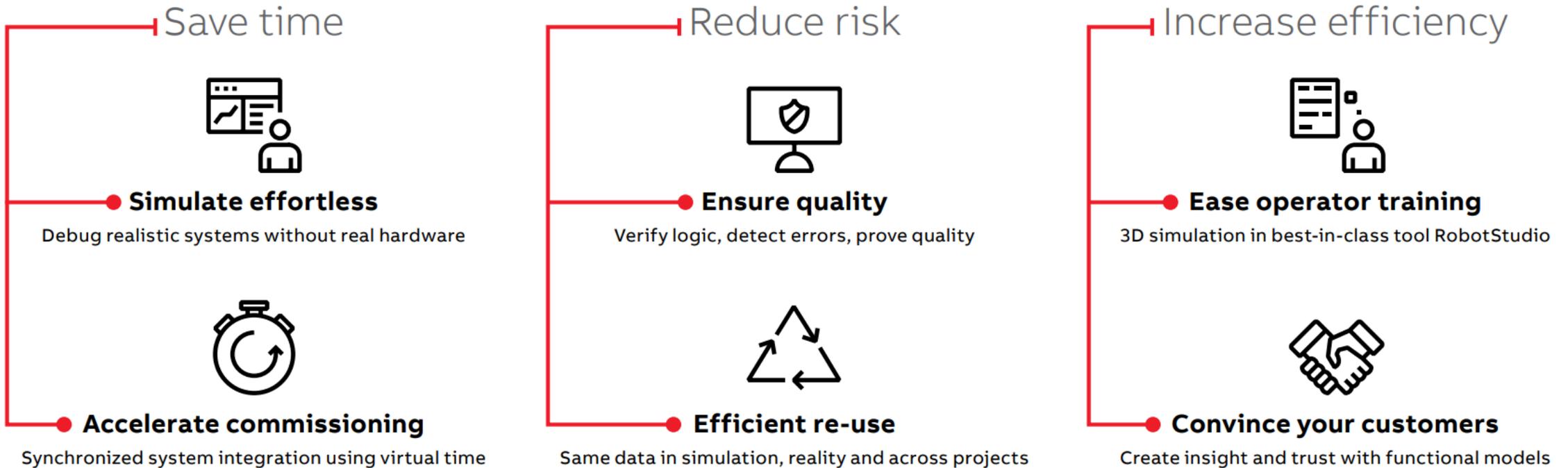
Ingénierie en avant projet

Jumeau numérique de l'installation



Virtual Commissioning

Why?



VR avec RobotStudio®

La réalité virtuelle dans Robotstudio®

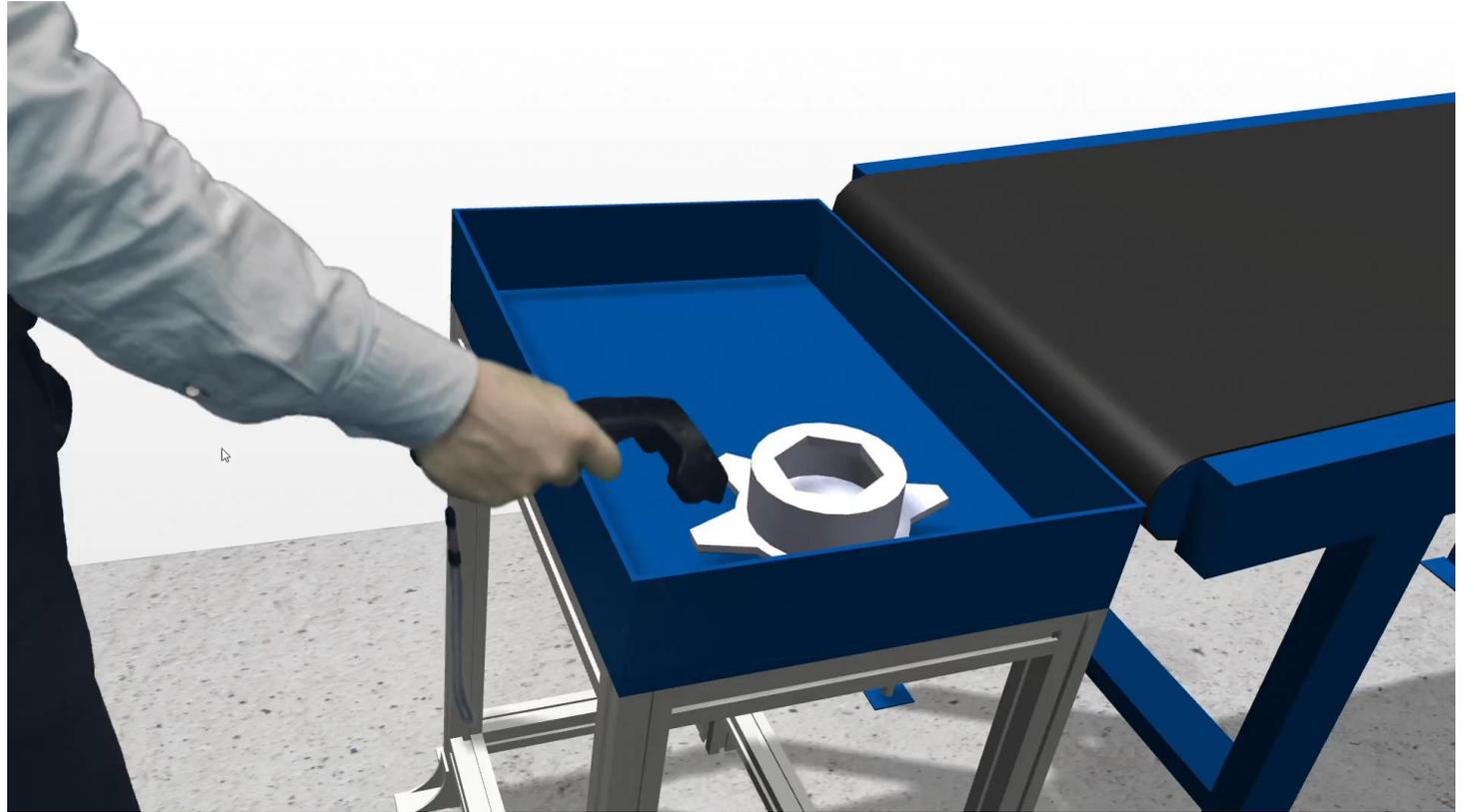
RobotStudio® compatible en natif

Il faut juste connecter un casque VR du commerce

Compatible Oculus Rift, HTC Vive, Microsoft Mixed Reality

Scenarii

- Formation opérateur
- Apprentissage de trajectoire
- Présentation client à l'échelle 1:1



Sécurité, intuitivité, simplicité, réduction des coûts et des erreurs

VR Collaboratif avec RobotStudio®

Le meeting dans Robotstudio®

Un hôte et plusieurs participants

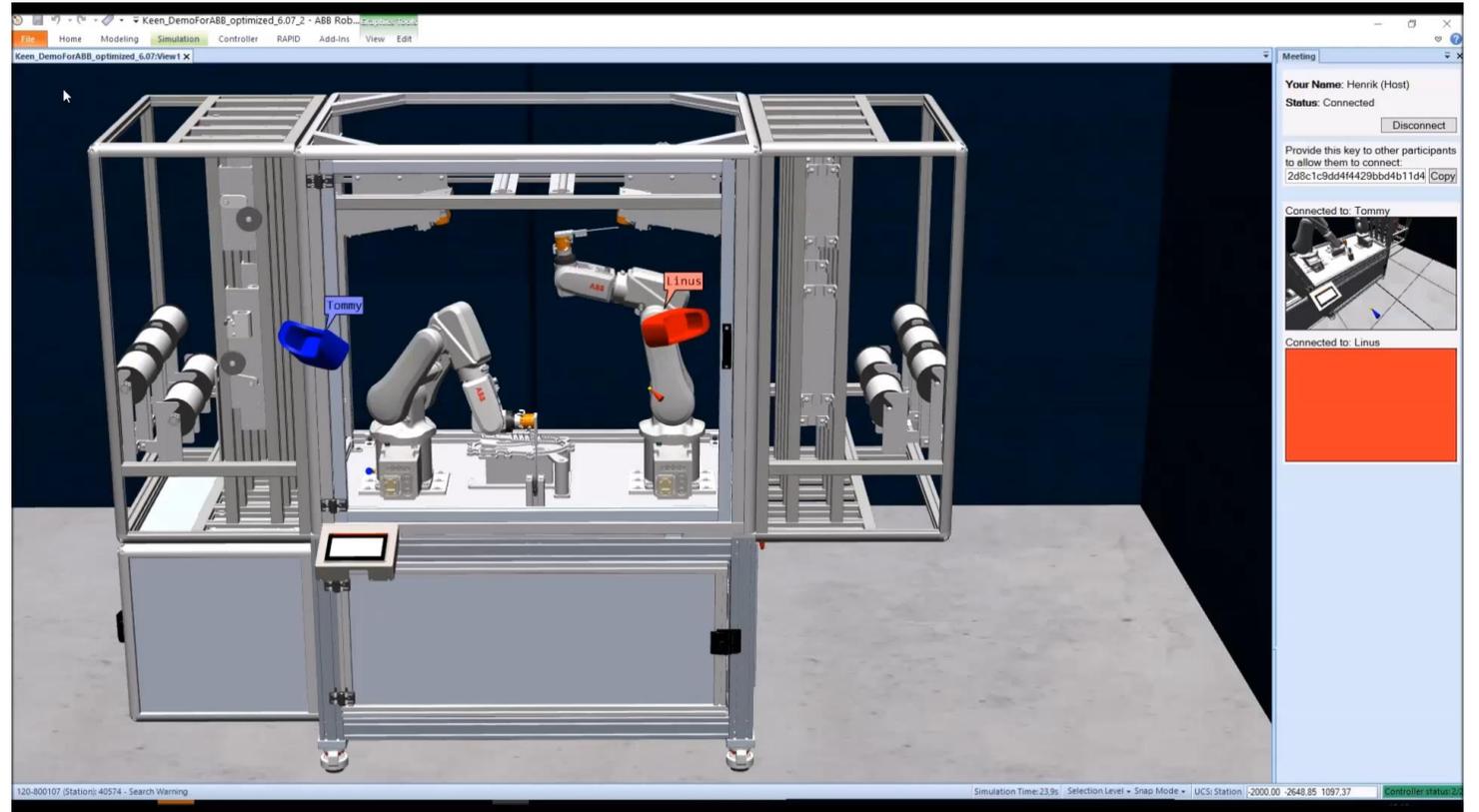
Utilise la plateforme ABB Ability™

Chacun peut annoter la 3D

Sauvegarde de la réunion sous forme de 3D
avec les annotations de tous les participants

Scenarii

- Formation opérateur
- Revue de conception interne
- Validation avec le client final



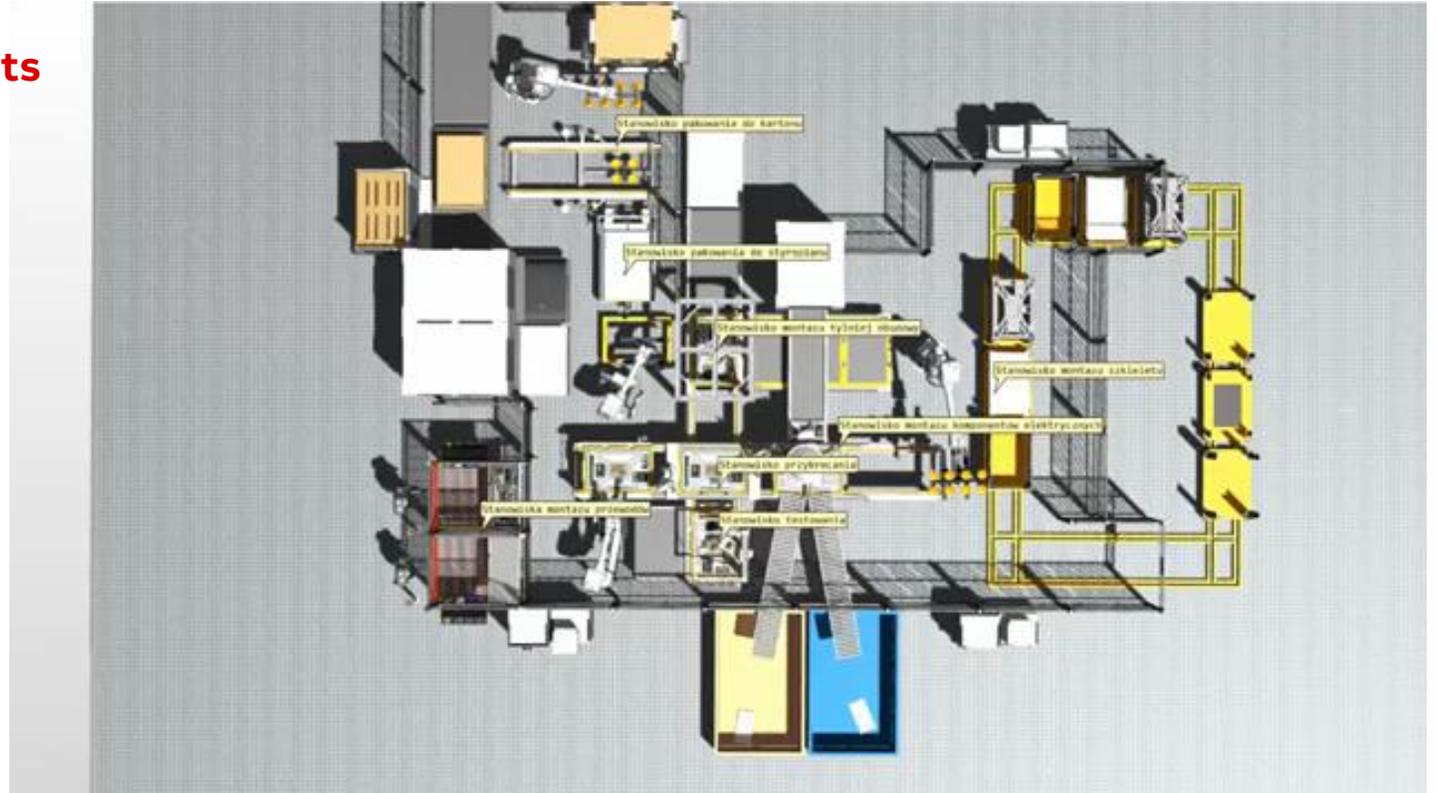
Sécurité, intuitivité, simplicité, réduction des coûts et des erreurs

Simulation avancée RobotStudio®

Logique de station et composants intelligents

Interactions et automatismes dans l'environnement 3D de la simulation

- Capteurs
- Positionneur
- Actionneurs
- Flux de pièces
- Interaction en VR

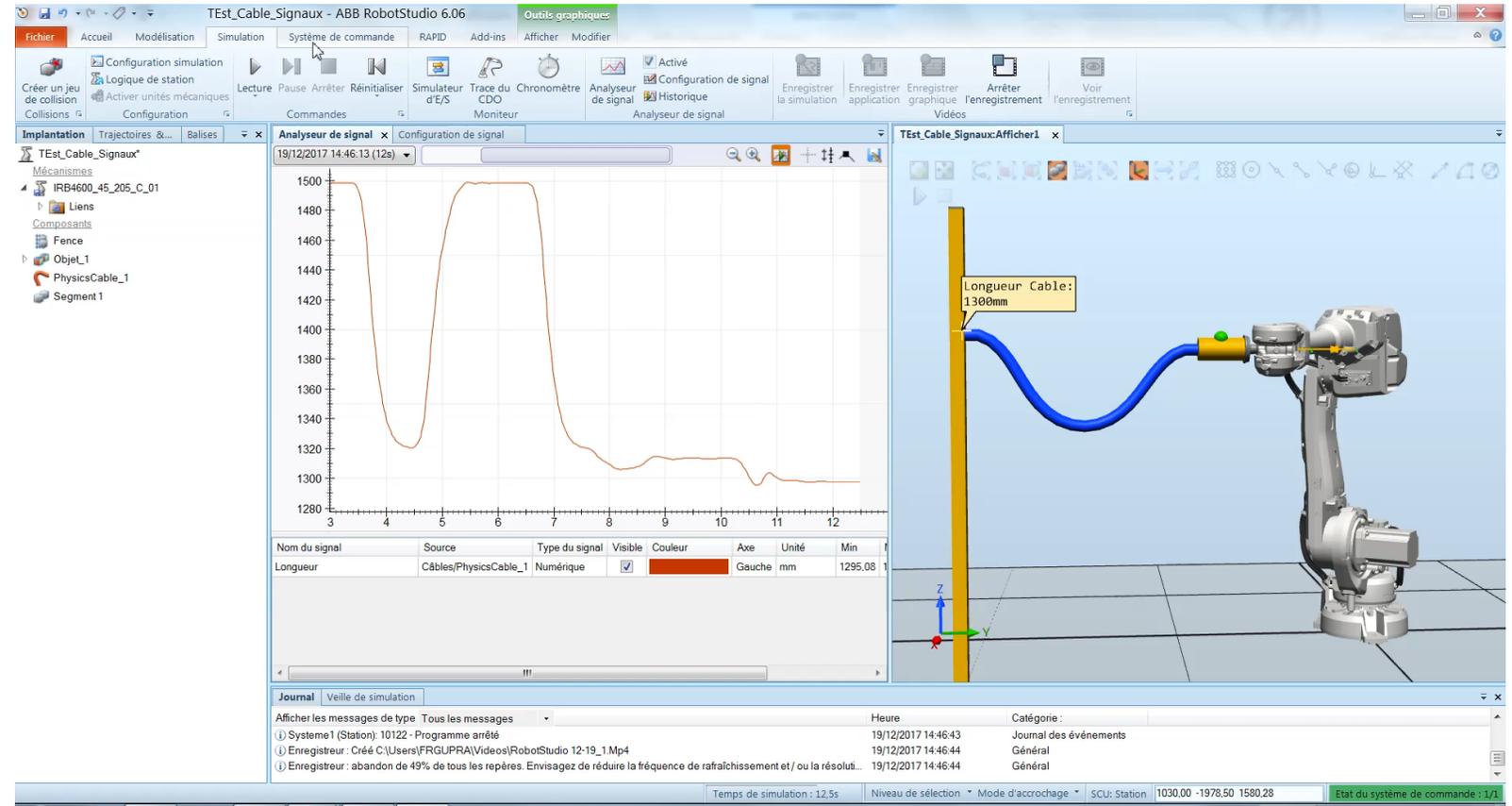


Jumeau numérique de machines

Simulation avancée RobotStudio®

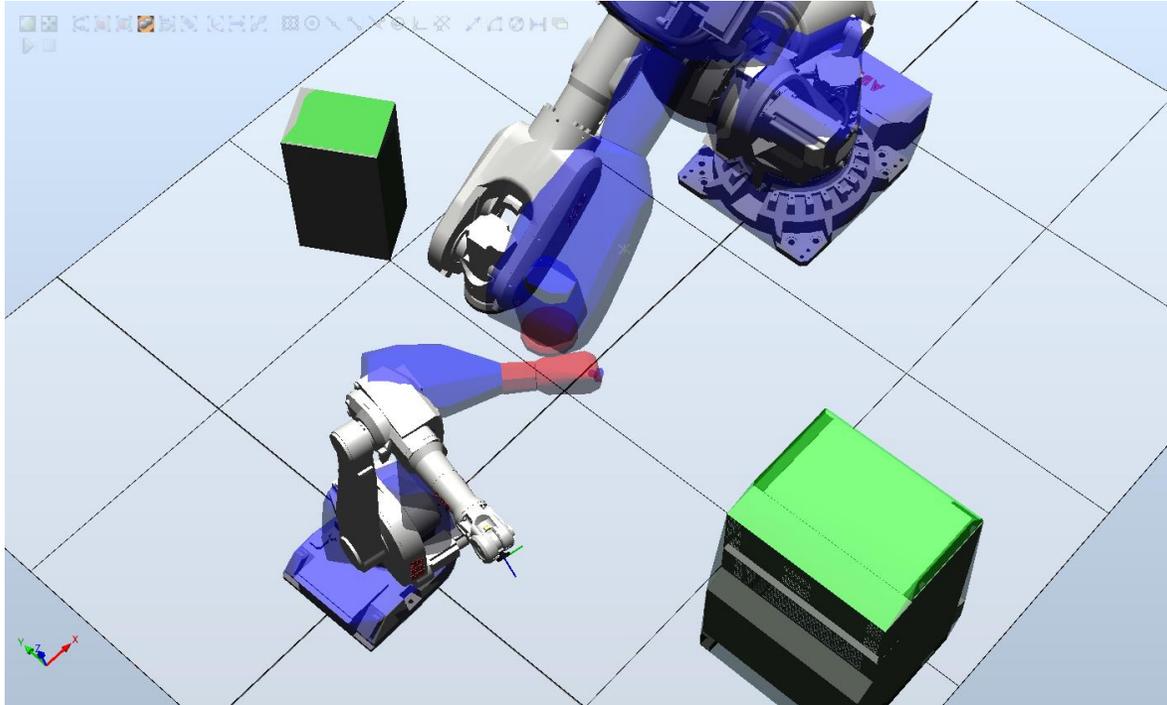
Simulation physique

- Géométrie de collision
- Physique des matériaux
- Gravité
- Interférences entre les pièces
- Liaisons mécaniques
- Moteurs et actionneurs
- Câbles élastiques
- Analyse des grandeurs mécaniques



Simulation et Réalité

Collision Avoidance "Prédiction de collision"



Event Log - Event Message

Event Message 50431

2018-09-06 09:32:08



Predicted Collision

Description

Predicted a collision between objects 'ROB_1_Link4' and 'ROB_2_Link6'.

Consequences

The robots stop immediately.

Probable causes

RobotWare has predicted that one or more robots are about to collide.

Actions



Next

Previous

OK

ABB