

iRobotCAM

Fabrication assistée par ordinateur robotique intelligente



Sommaire

1 Présentation de l'entreprise 03

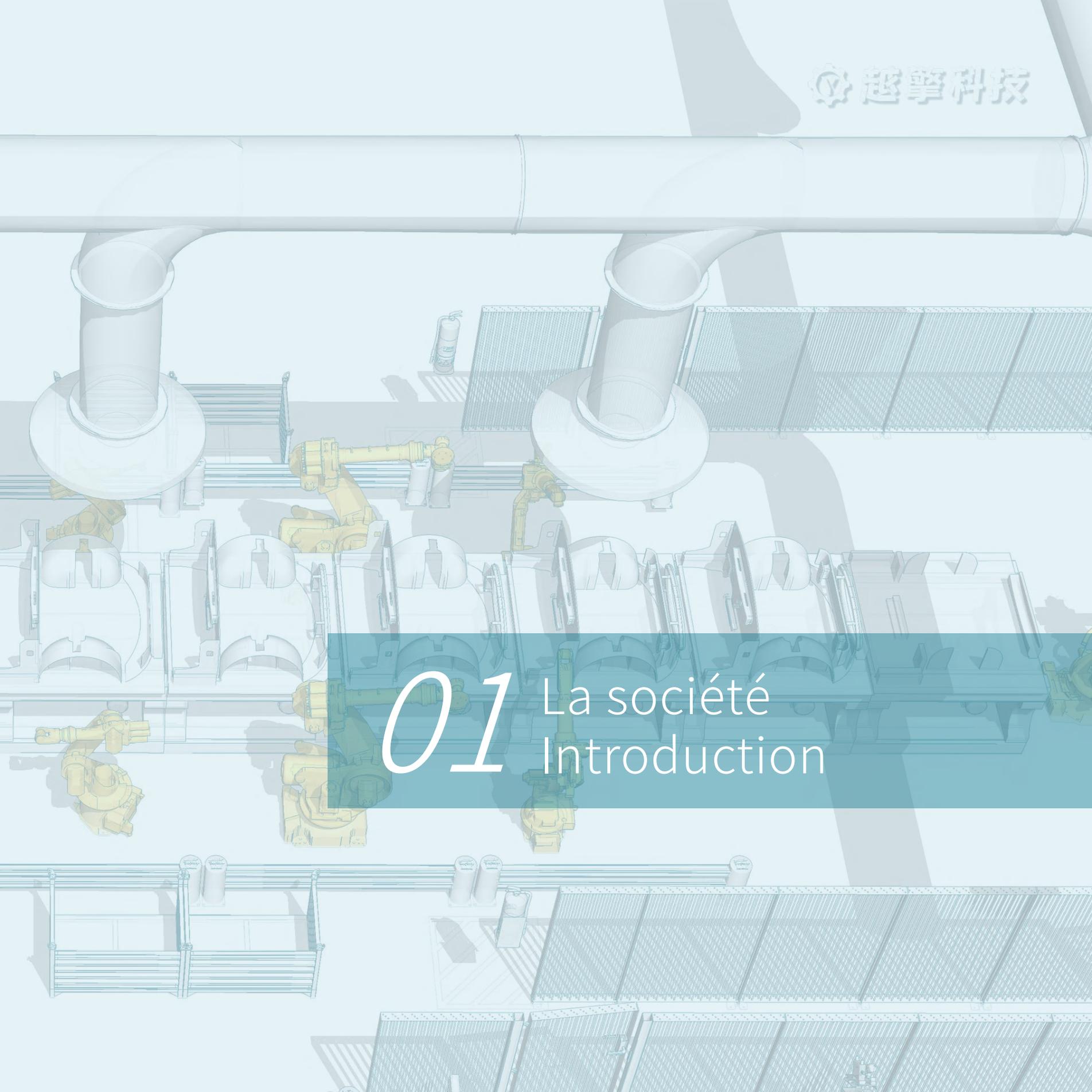
- Présentation générale
- Équipe
- Développement

2 Présentation du produit 05

- Architecture du produit
- Avantages du produit
- Fonctions du produit

3 Clients 12

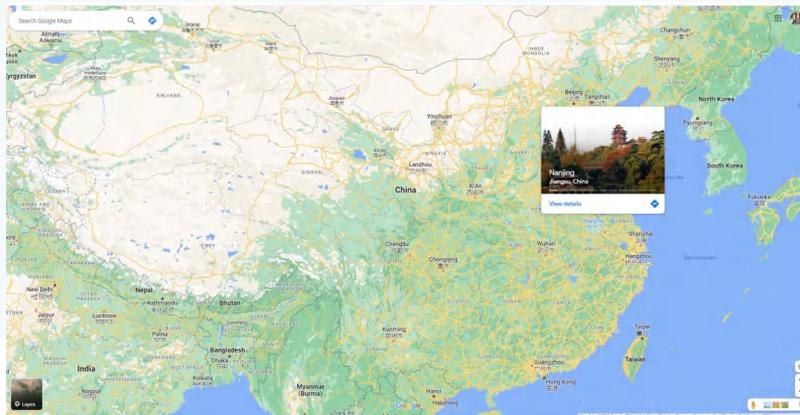
- Applications de commande numérique à Guangzhou
- Matériel pédagogique
- Applications de coupe laser
- Applications en sculpture
- Peinture robotique à l'Université du Sud-Est
- Applications de peinture avec robot pulvérisateur



01 La société
Introduction

Résumé

La Yueqing Technology a été fondée en 2020 et est située à Nanjing, dans la province du Jiangsu.



Équipe

L'équipe de recherche et de développement de l'entreprise se concentre sur la simulation de programmation de robots industriels et la technologie du digital twin. Le logiciel de simulation et de programmation hors ligne de robots iRobotCAM, développé indépendamment, a surmonté des technologies clés telles que les algorithmes de cinématique des robots et la simulation du moteur physique. Il prend en charge la modélisation de robots de dizaines de marques, y compris Guangzhou CNC, Turing, ABB et KUKA, et est intégré sans problème aux données natives de CAD basées sur le noyau ZW3D.

Histoire

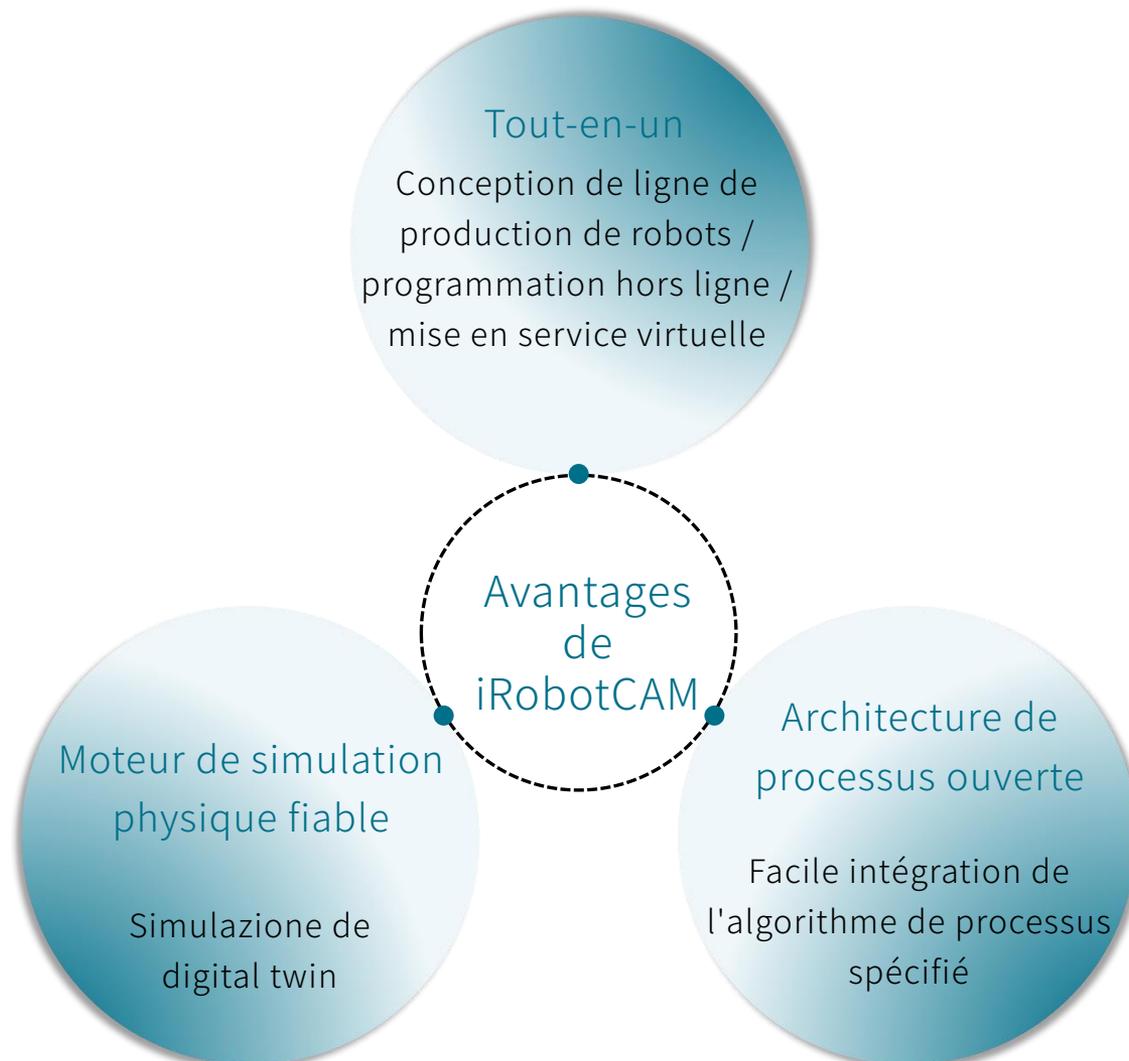
- 2020 La Yueqing Technology a été fondée et a commencé le développement de iRobotCAM en collaboration avec l'Université du Sud-Est.
- 2021 La version préliminaire de iRobotCAM a été publiée et la collaboration avec ZWSOFT a commencé.
- 2023 Le iRobotCAM V1.0 a été officiellement publié.
- 2025 Une nouvelle génération de plateforme de modélisation et de simulation de robots répondant aux besoins de programmation hors ligne de robots, de mise en service virtuelle, de modélisation de robots et de simulation d'entraînement.



02 PRODUIT PRÉSENTATION

Architecture du produit iRobotCAM

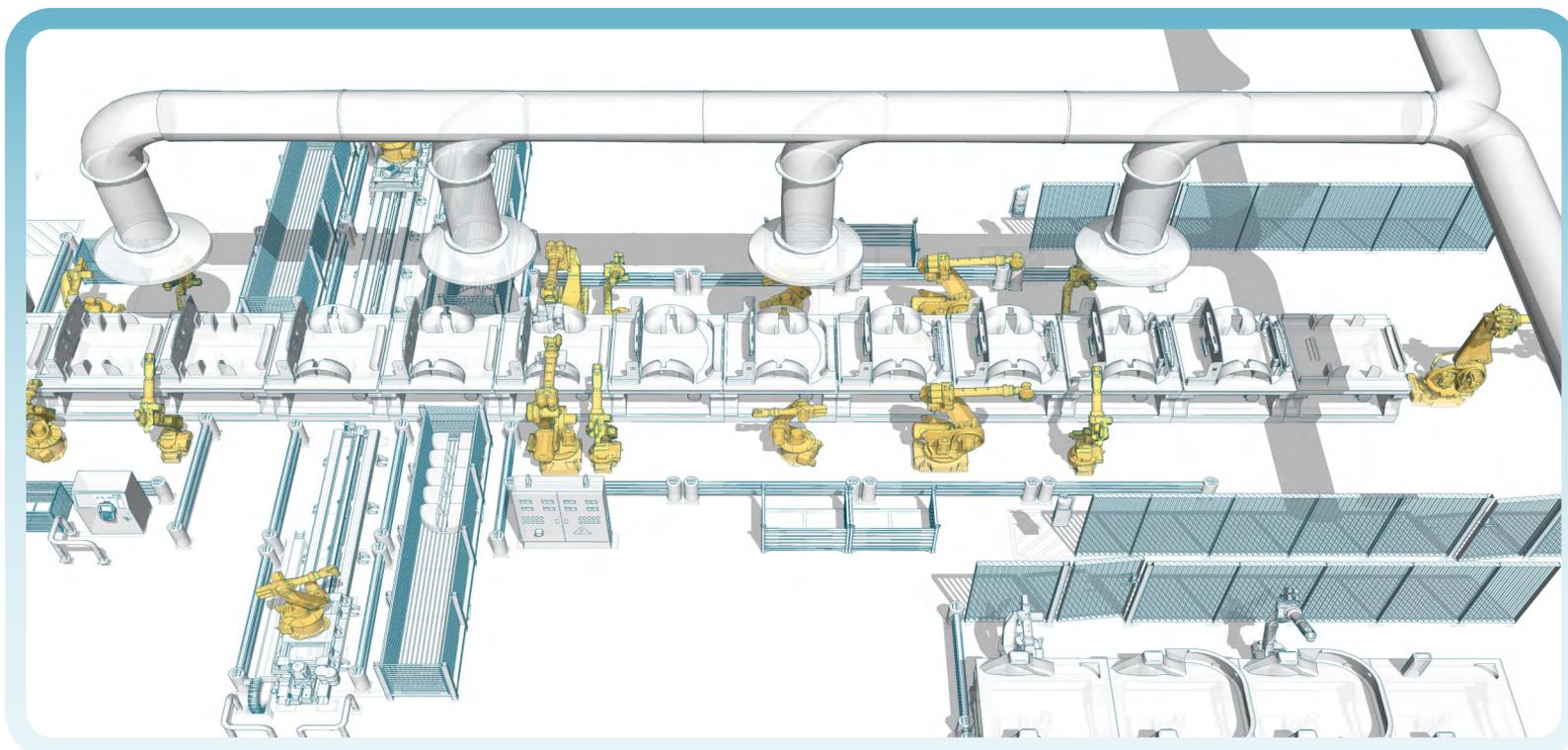
Niveau	Niveau de	Moteur Core
Soudage, Polissage Pulvérisation, Gravure Débogage virtuel Usinage additif Simulation d'assemblage	Plateforme d'usinage numérique iRobotCAM	Modélisation géométrique Moteur de mouvement physique Algorithme de trajectoire de robot Simulation de mouvement de robot



Fonctions de iRobotCAM

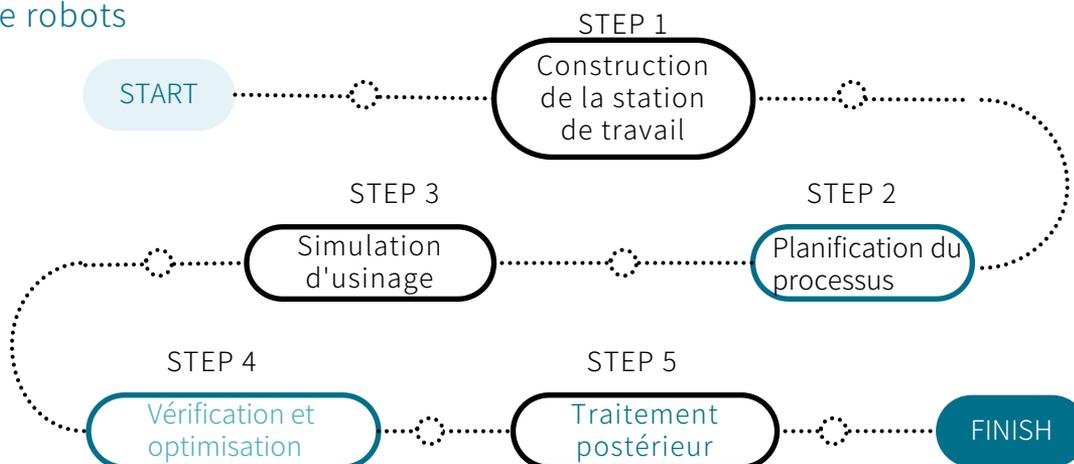
- Conception de ligne de production de robots

Avec la capacité de conception paramétrique pour répondre à la conception de la station de travail ou de la ligne de production de robots.



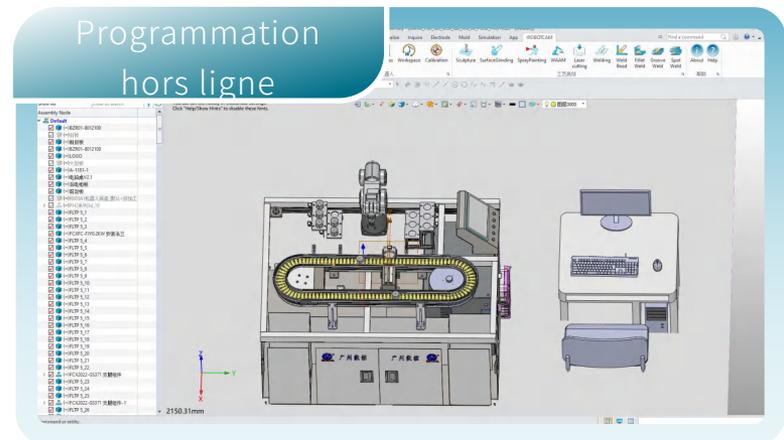
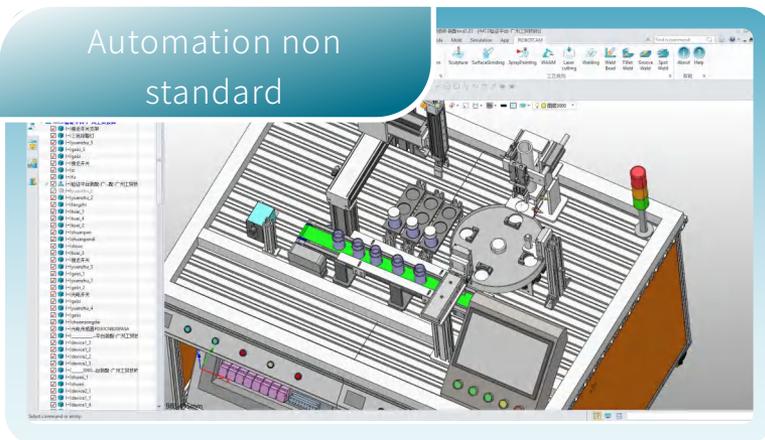
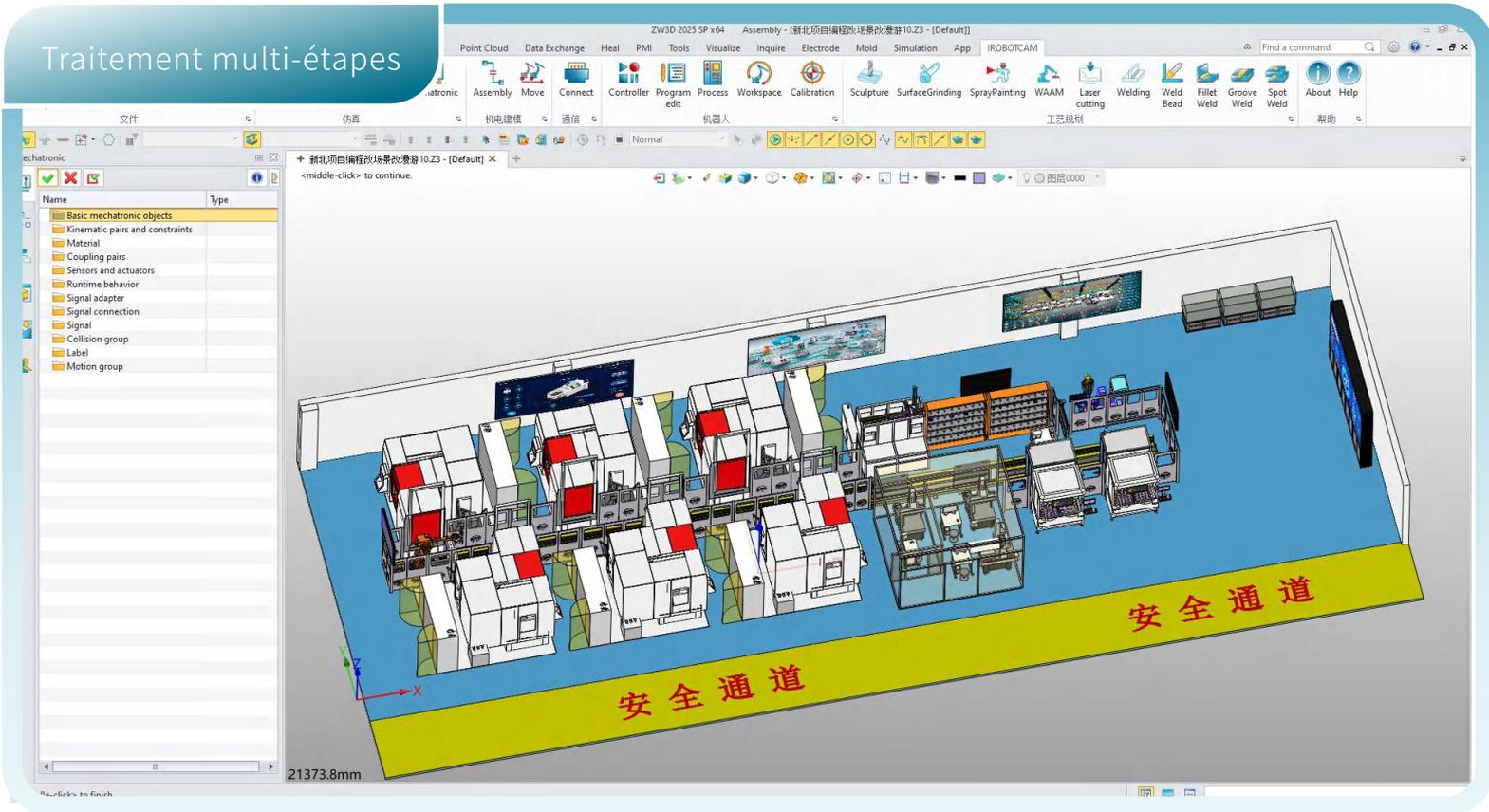
- Programmation hors ligne de robots

Processus de programmation :
 Importation du robot →
 Planification du processus →
 Simulation d'usinage →
 Optimisation de la station de travail → Traitement postérieur
 Vérification :
 Désassemblage du programme,
 vérification et optimisation

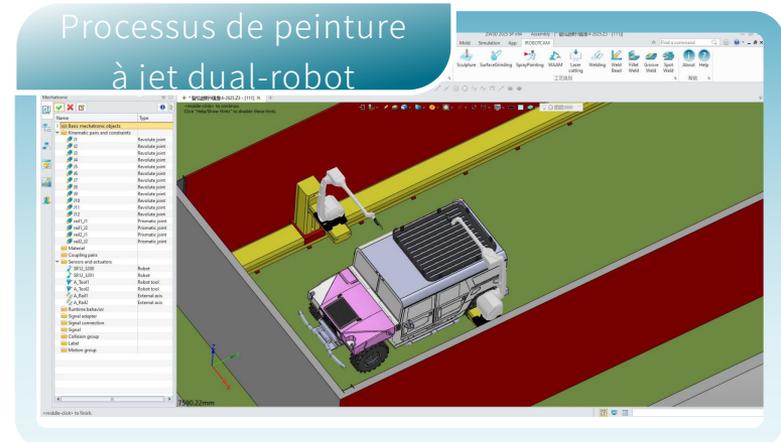
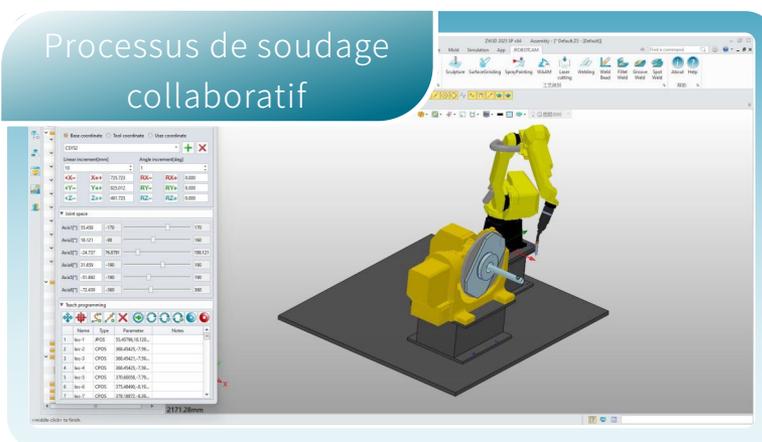
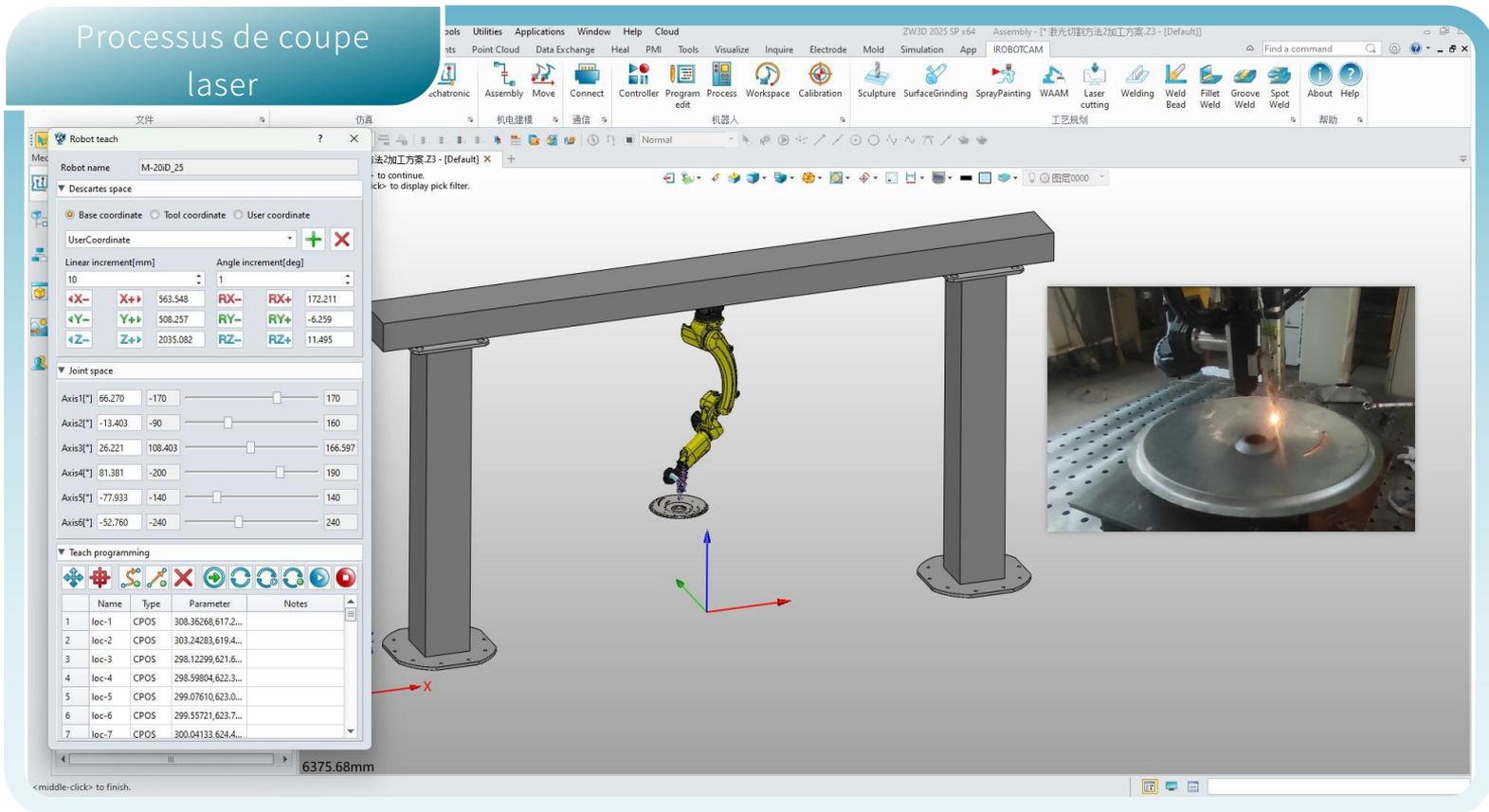


Fonctions de iRobotCAM

- Programmation hors ligne de robots

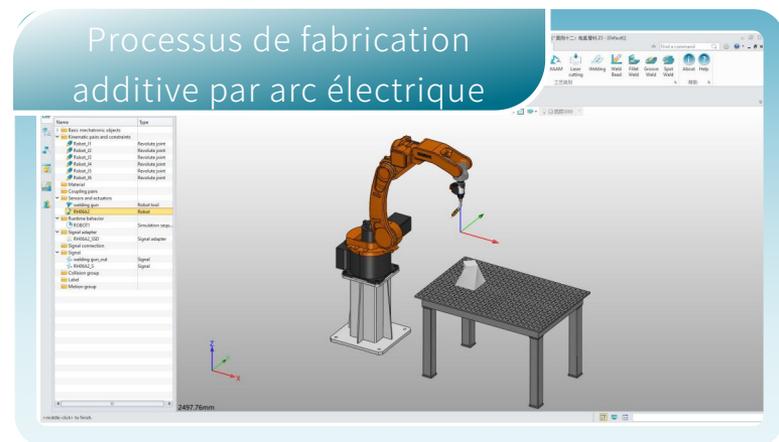
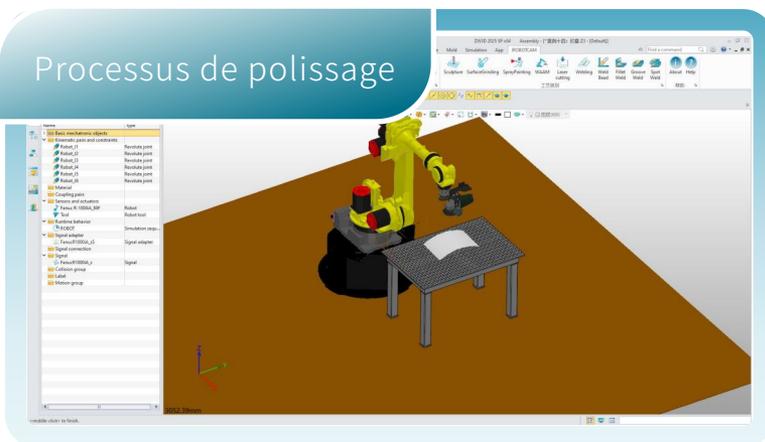
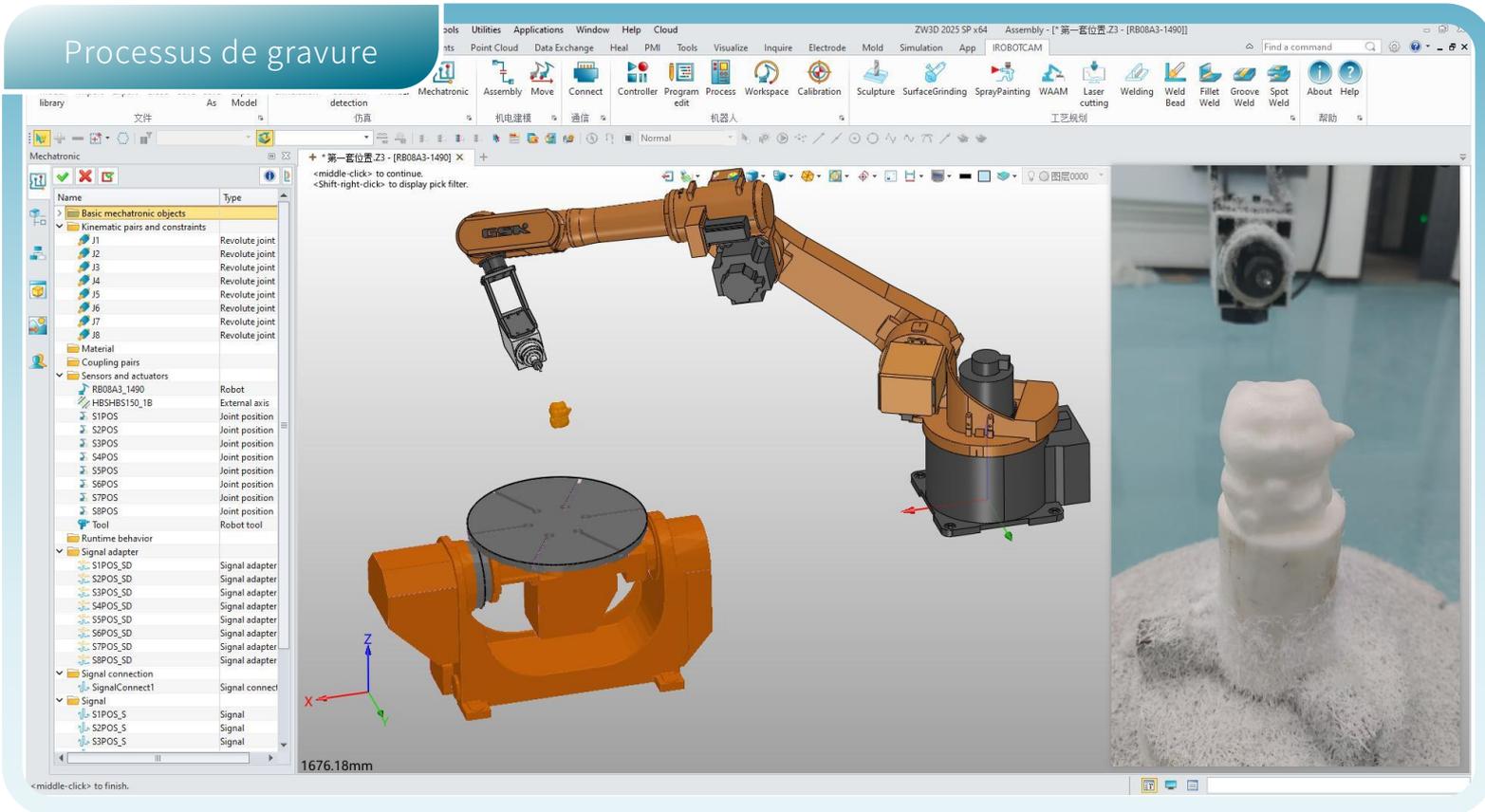


Fonctions de iRobotCAM

 Module de processus


Fonctions de iRobotCAM

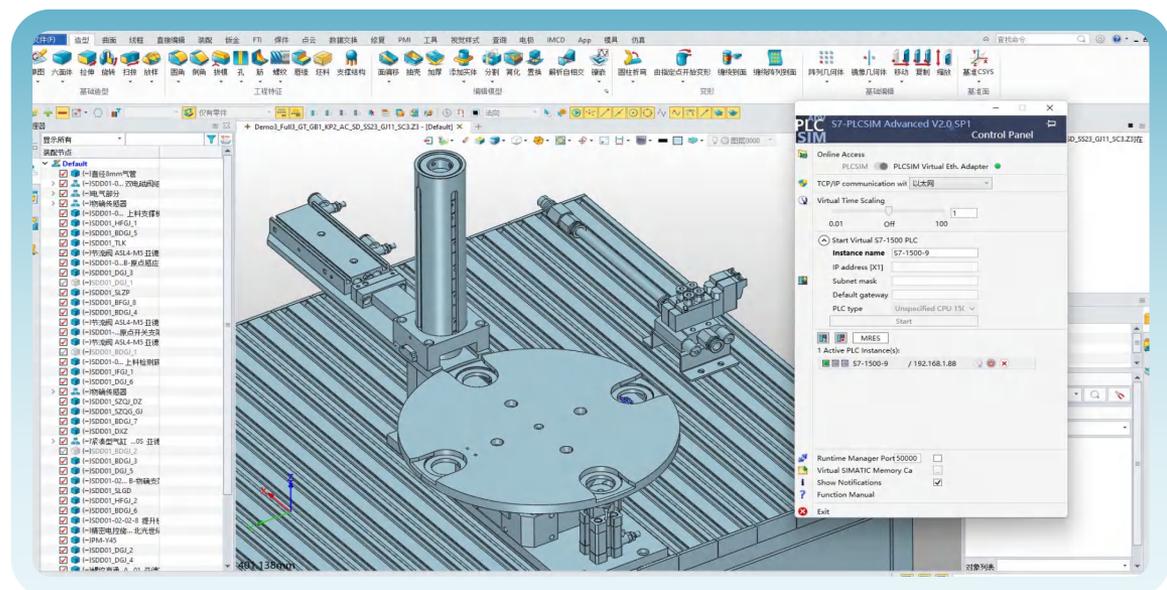
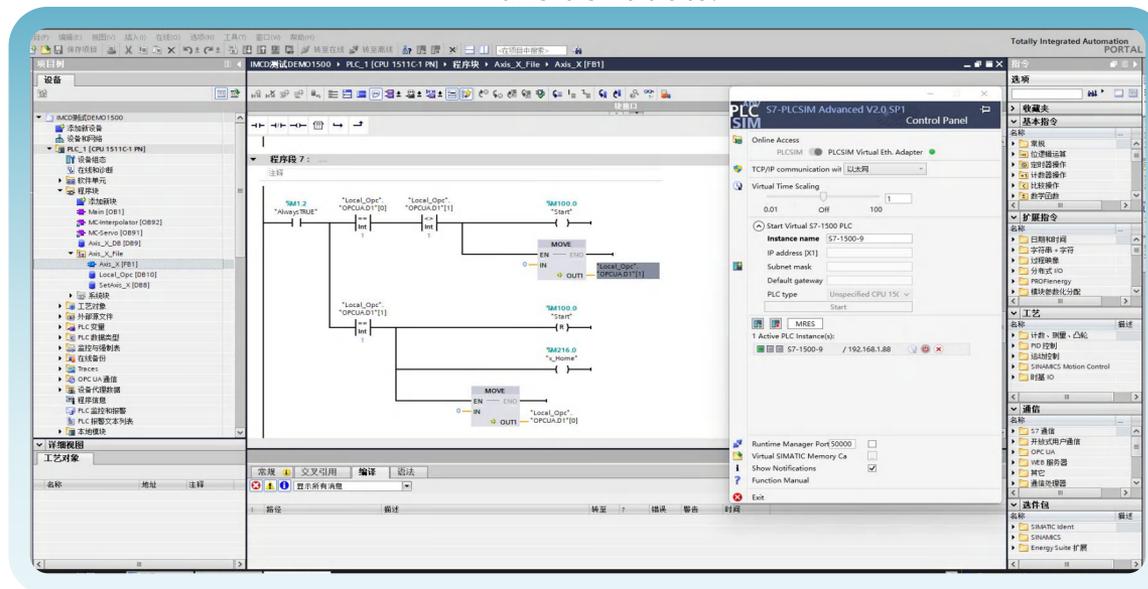
Module de processus

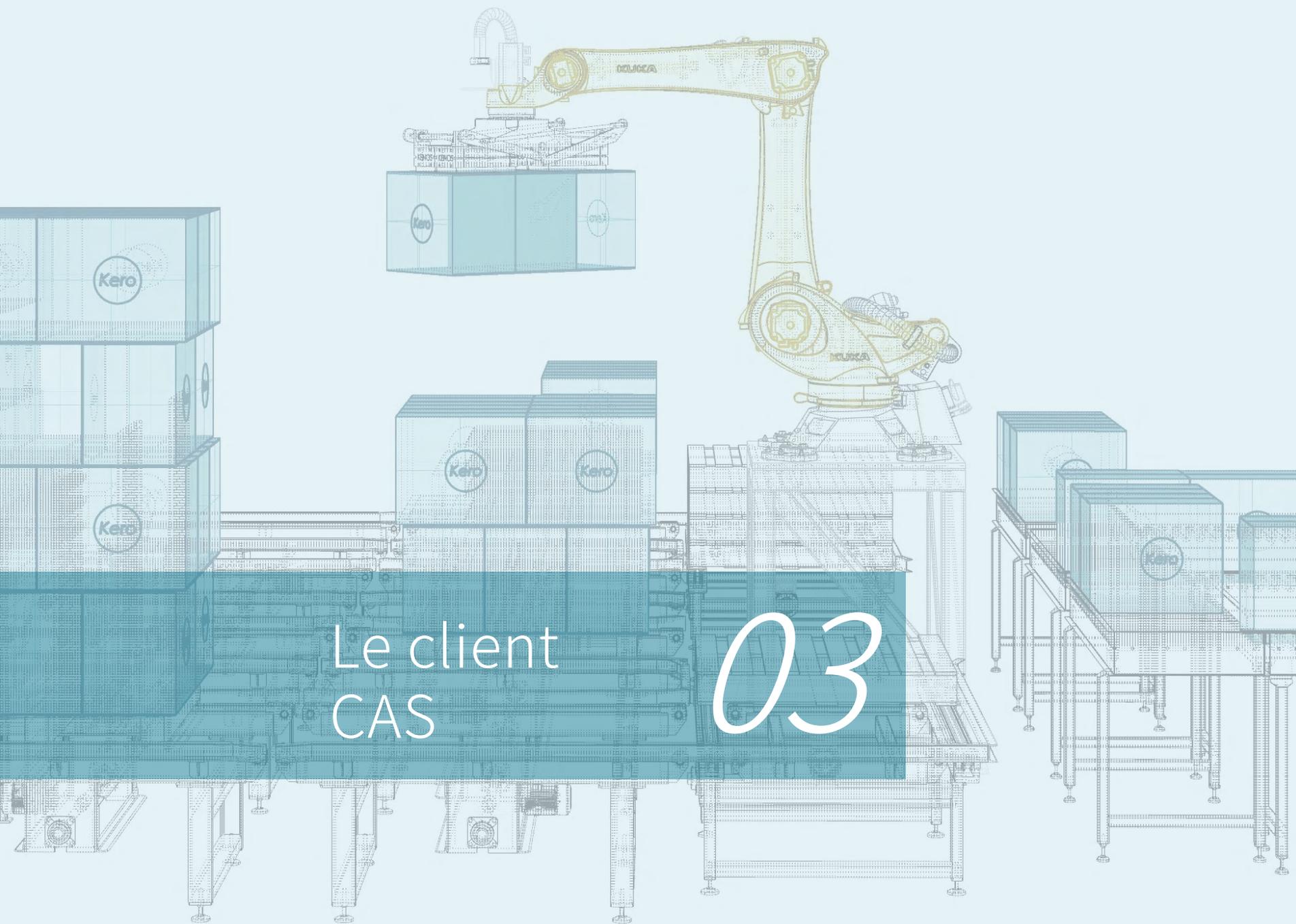


Fonctions de iRobotCAM

■ Mise en service virtuelle

Mise en service virtuelle et surveillance virtuelle par digital twin; prend en charge la simulation de la communication IO multi-machine, la synchronisation multi-robot et la planification de l'actionnement multi-axe de robots.





Le client
CAS

03

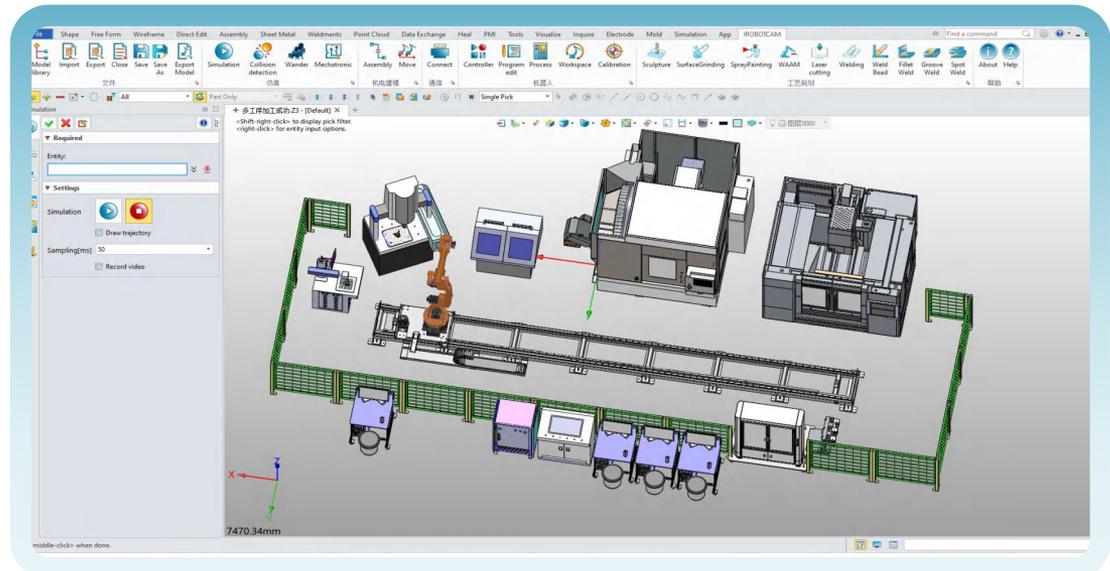
Équipement de commande numérique | GSK

■ Plateforme de conception mécatronique et de mise en service virtuelle

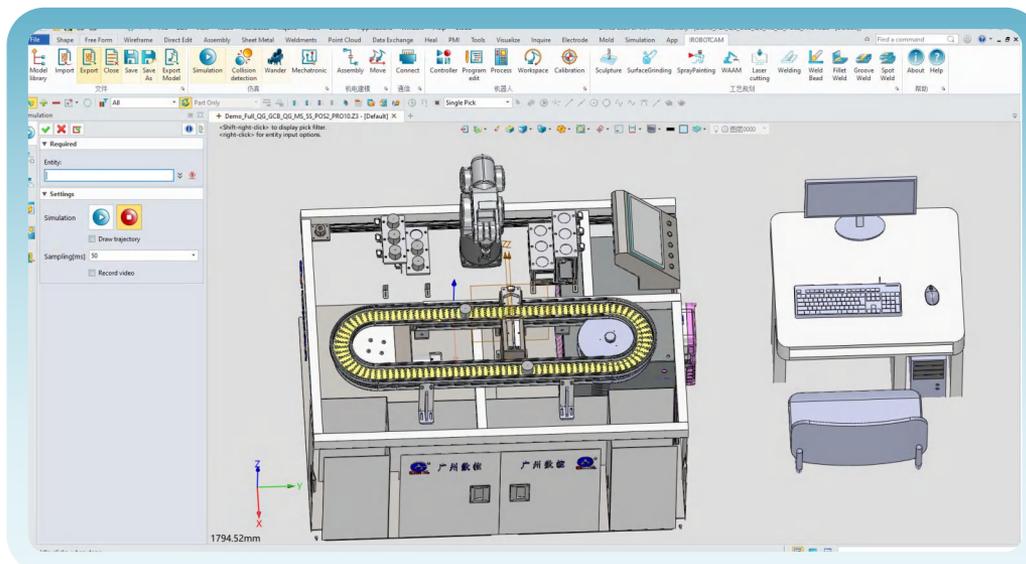
Robots, équipements de traitement (centres d'usinage, machines d'injection, etc.)

Définition et contrôle de mécanismes de mouvement tels que positionneurs, bandes transporteurs et cylindres

Prend en charge la modélisation de capteurs avec la bibliothèque intégrée



■ Enseignement



Algorithmes d'interpolation de robots, y compris plusieurs algorithmes d'interpolation de base tels que les droites, les arcs, les articulations, etc.

Permet la sélection de plusieurs modes de programmation de robots industriels, tels que les modes outil manuel et pièce manuelle.

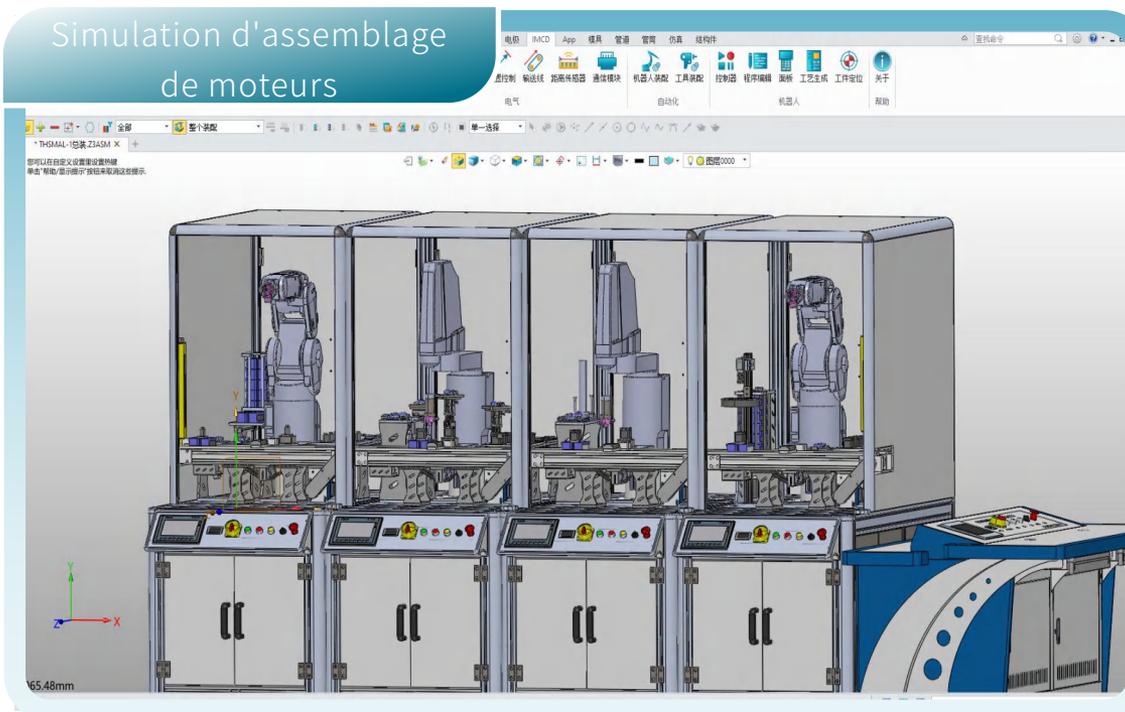
Matériel éducatif

Simulation d'assemblage de moteurs, y compris des robots, des dispositifs de changement rapide, des lignes de transport et divers capteurs

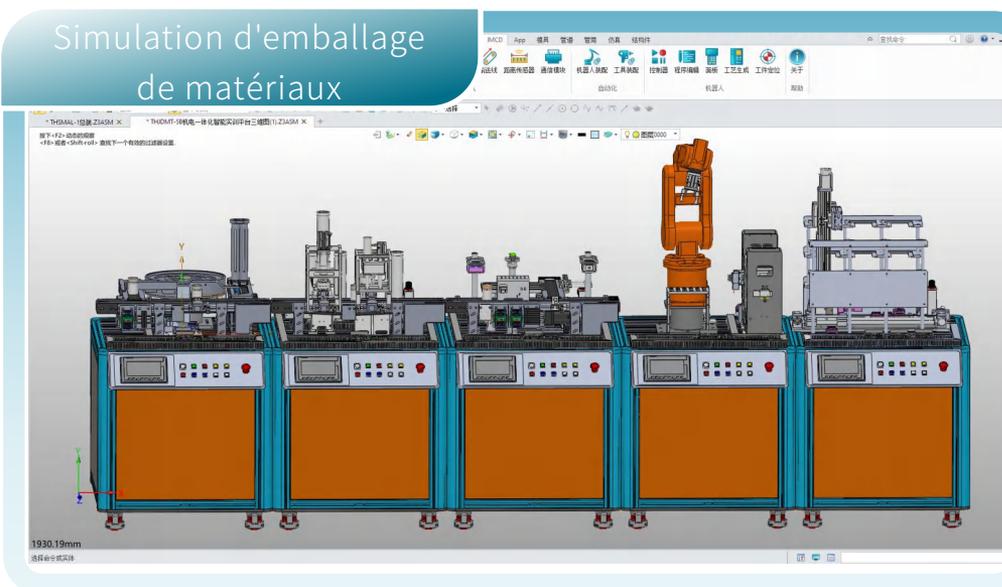
Simulation de digital twin, collecte de données de la ligne de production et mappage des données du contrôleur de mouvement et des données de la PLC dans le système de simulation

Utilise l'architecture CAD basée sur un noyau géométrique 3D pour permettre l'interconnexion entre le monde physique et le monde virtuel

Simulation d'assemblage de moteurs



Simulation d'emballage de matériaux



Simulation d'emballage de matériaux, y compris des plaques vibrantes, plusieurs lignes de transport, des robots, des moteurs d'entraînement, l'assemblage de matériaux, le transport de matériaux et l'entreposage de matériaux

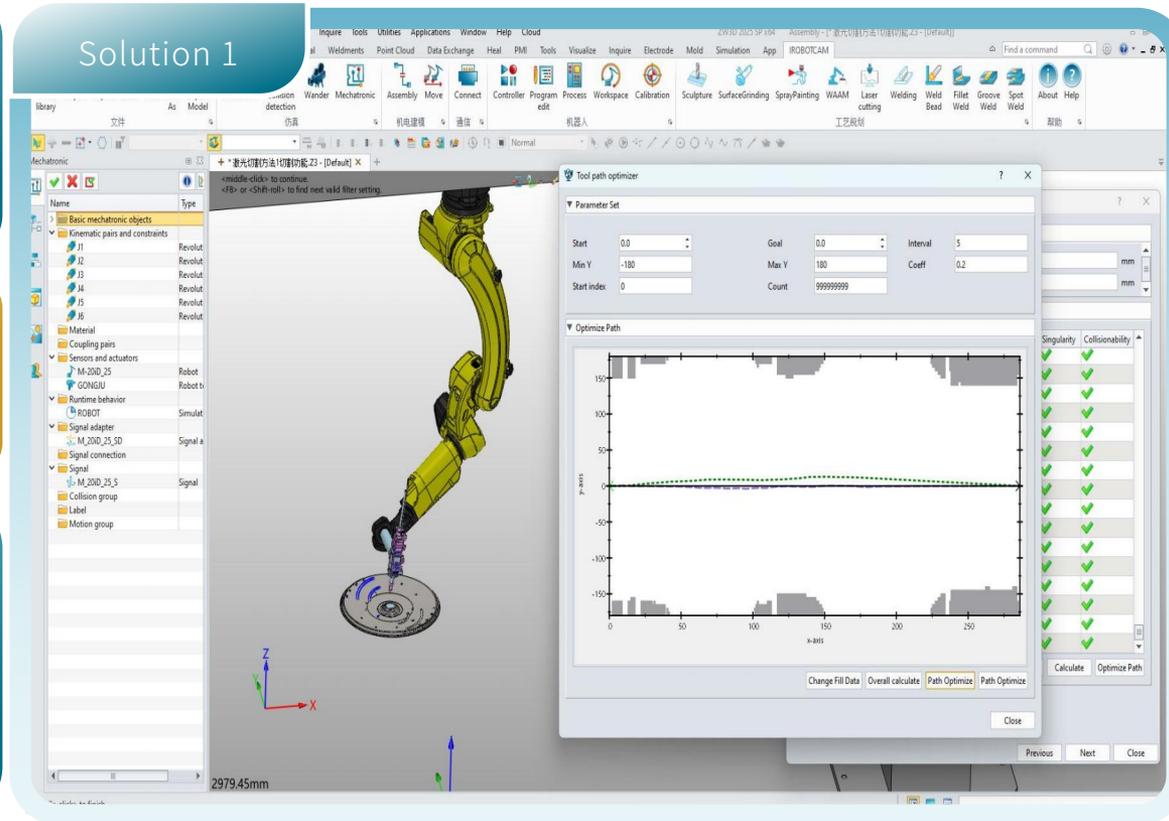
Avec la collecte de données, le mappage de données, les informations sur les matériaux et les équipements de mouvement, réalise la mise en service virtuelle de digital twin tant dans le matériel que dans le logiciel

Application du processus de coupe laser

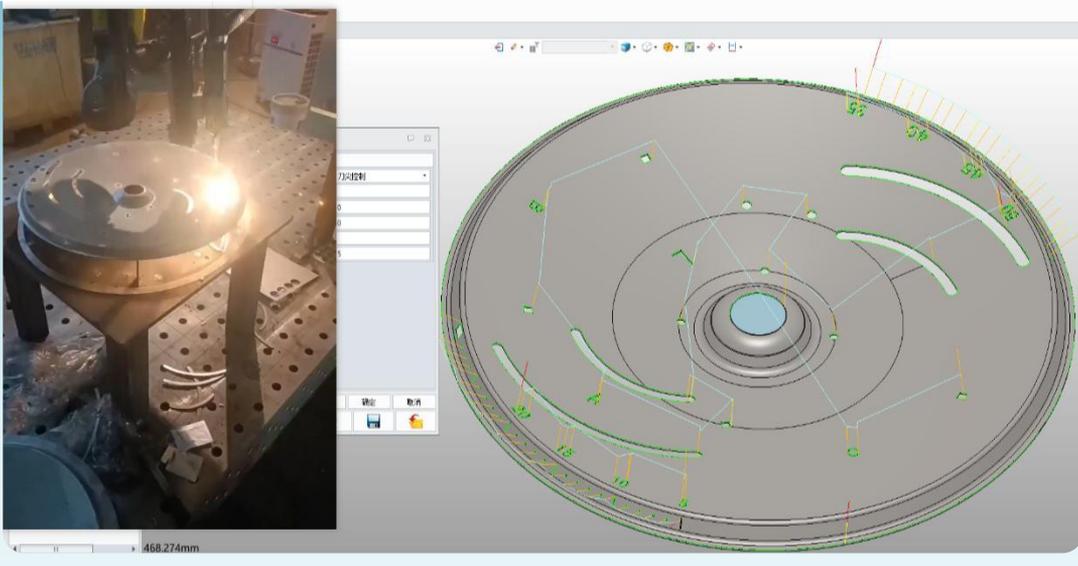
Les méthodes de programmation traditionnelles ont du mal à gérer les facteurs complexes, ce qui rend difficile l'ajustement en temps réel des paramètres et l'assurance d'un coupe de haute précision.

1. Algorithme de planification de trajet précis
2. Coordination des paramètres en temps réel
3. Aperçu et optimisation de la simulation virtuelle

La technologie développée indépendamment par iRobotCAM s'intègre profondément aux robots de haut niveau et aux équipements laser pour générer des trajets de coupe optimisés, qui sont vérifiés et ajustés plusieurs fois grâce à des simulations virtuelles.



Solution 2



Utilise des solutions de traitement pour générer rapidement des trajectoires de coupe de haute précision, les vérifie grâce à des simulations de traitement physique, importe des programmes CL pour les convertir en points de traitement de robot et optimise les trajets.

Réussit un coupe de haute précision en un seul passage lors du traitement réel, avec une précision dimensionnelle du moule et un fini de surface atteignant des normes extrêmement élevées, réduisant les étapes suivantes et améliorant l'efficacité de production et la qualité du produit.

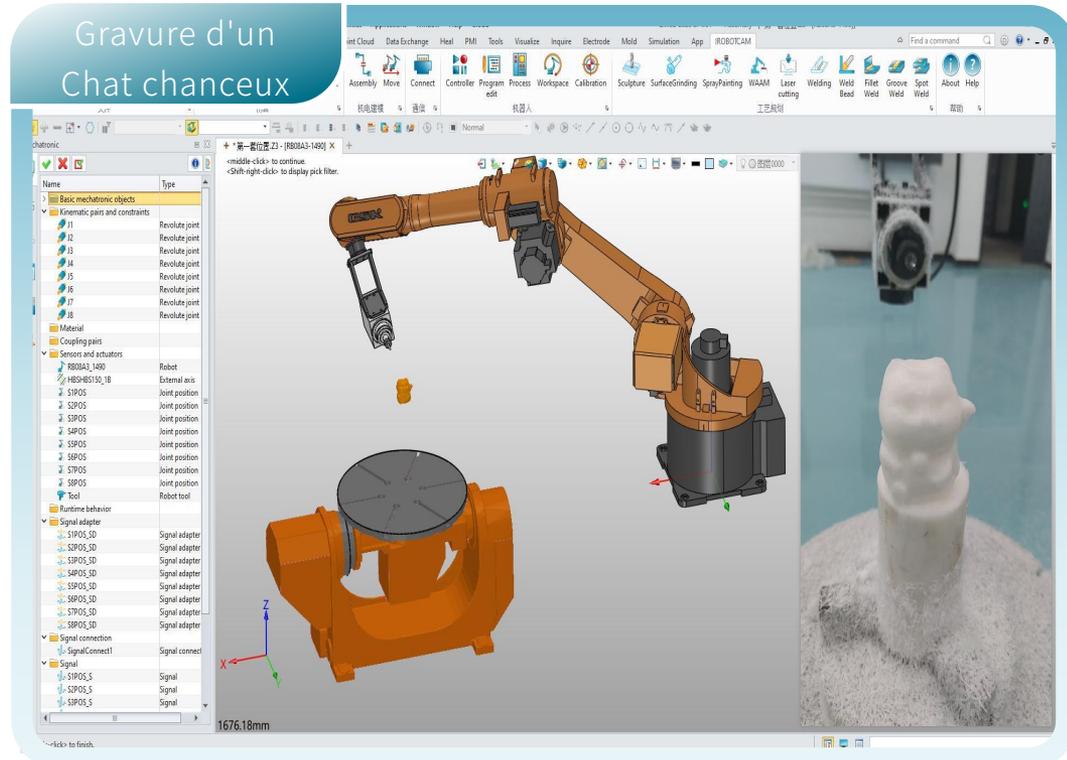
Application du processus de gravure

La bibliothèque de robots d'iRobotCAM permet d'importer ou de personnaliser facilement des modèles de robots, tout en établissant rapidement un environnement de modèle numérique pour les pièces, les accessoires et autres composants.

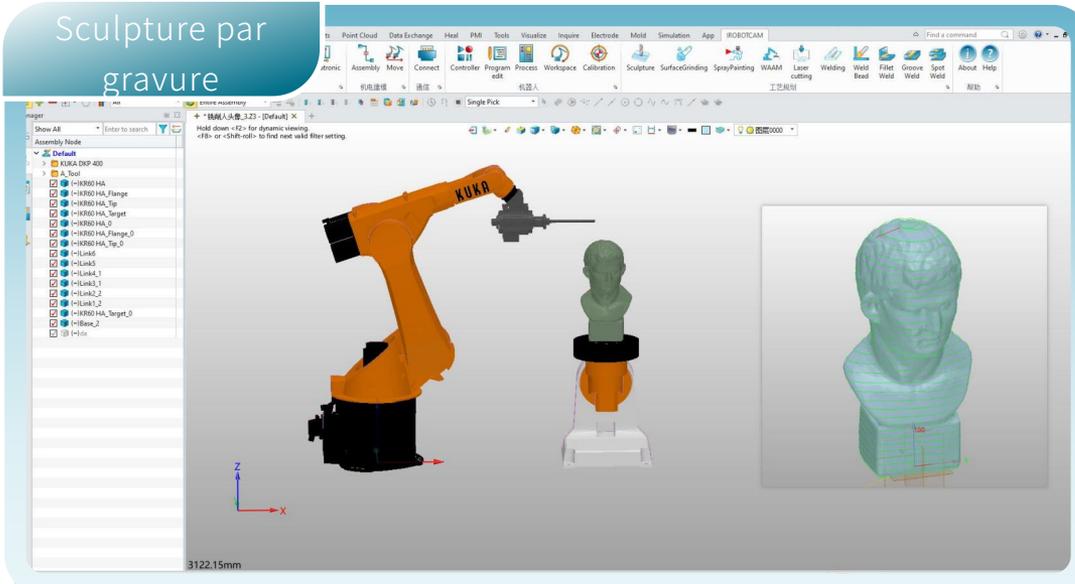
Développé sur une plateforme CAD 3D, il profite des caractéristiques de haute précision du CAD pour obtenir des avantages architecturaux dans les applications de robots, garantissant une collaboration efficace entre les mises à jour de modèle et la génération de trajectoire.

Génère des trajectoires de débarbage et de finition pour des modèles dans plusieurs formats, garantissant un contrôle précis de la précision de traitement.

Gravure d'un Chat chanceux



Sculpture par gravure



Abondants algorithmes de traitement de trajectoire de robot convertissent rapidement les trajectoires d'usinage 5-axes et autres en langage de robot, permettant une planification complète des trajectoires de gravure.

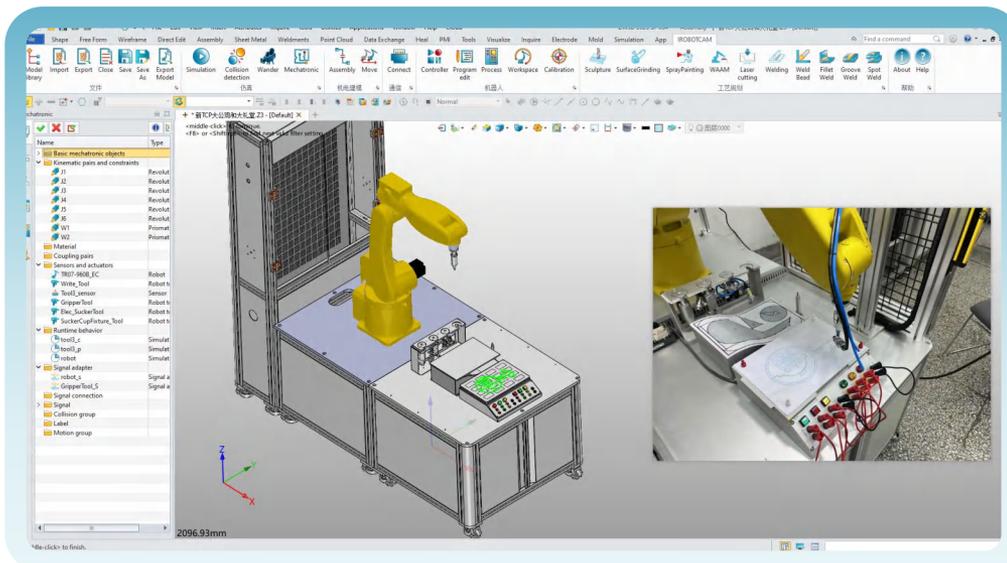
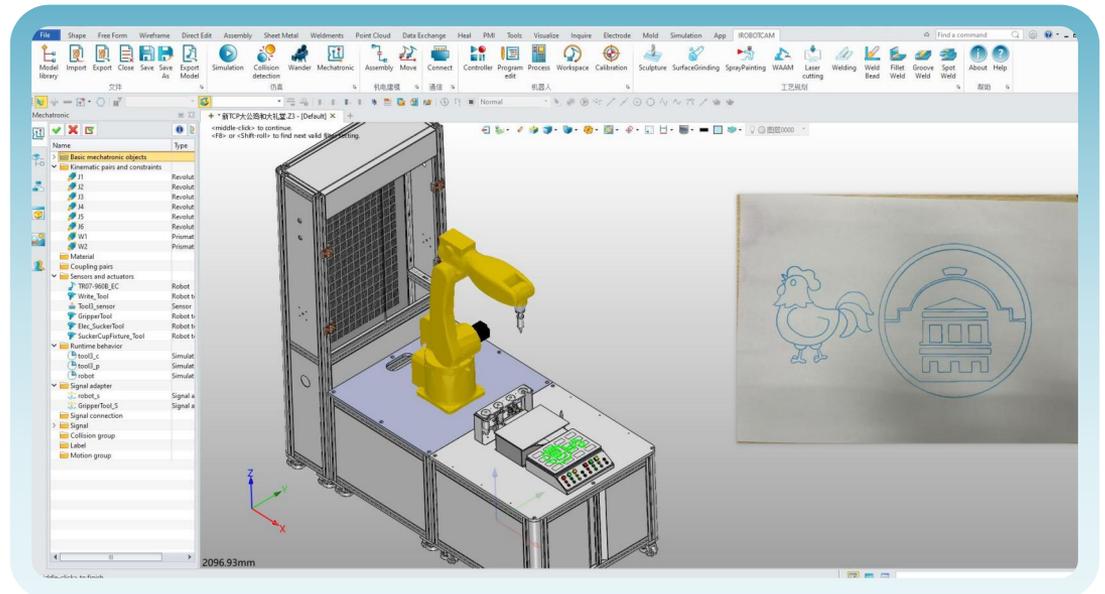
Visualise intuitivement la trajectoire du robot et détecte les collisions grâce à des simulations pour garantir la précision dans la gravure de surfaces complexes.

Projet de Peinture avec Robot de l'Université du Sud-Est

Parvenir au positionnement de la pièce dans toutes les conditions de travail en se basant sur les fonctionnalités du CAD.

Générer automatiquement les trajectoires de peinture grâce à des algorithmes.

Prendre en charge l'optimisation de la trajectoire et la détection de collisions.



Simuler visuellement le fonctionnement de la trajectoire du robot, détecter en temps réel l'accessibilité de la trajectoire, les singularités et les risques de collision.

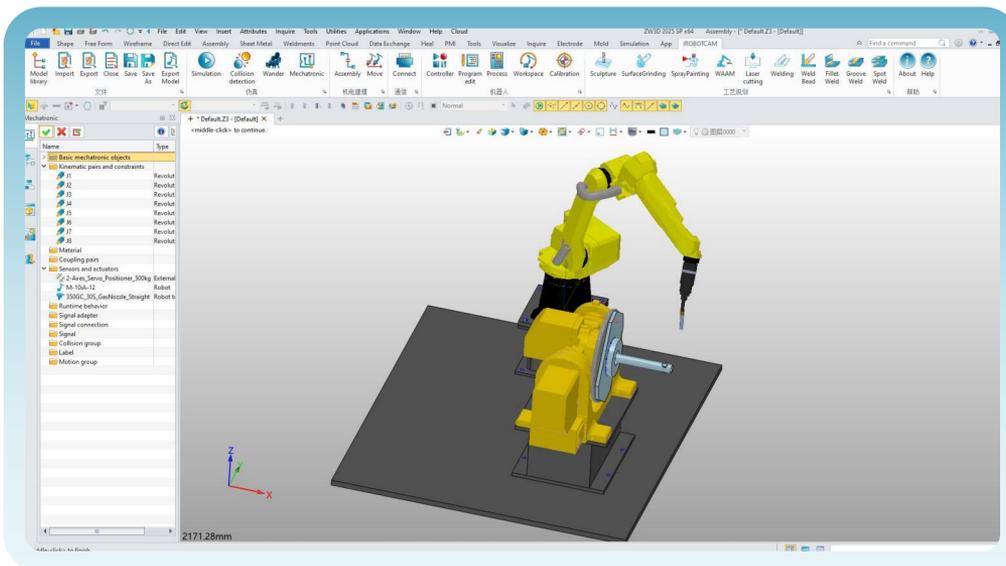
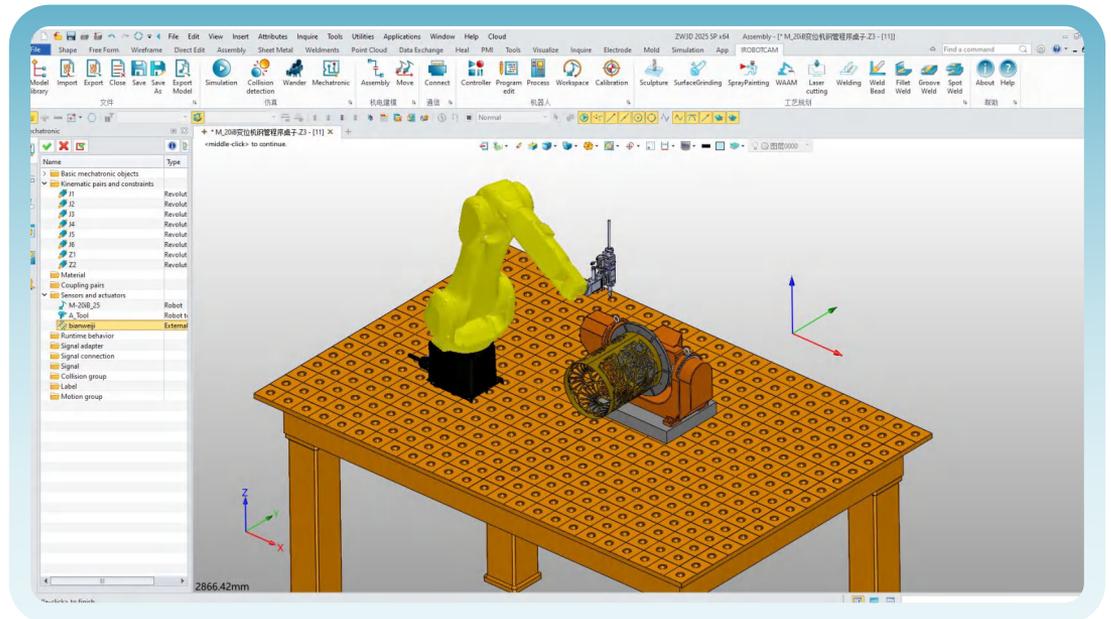
S'adapter rapidement aux changements dans les modèles de pièces et les exigences de traitement, mettre à jour les programmes de robot sans avoir à reprogrammer, économisant considérablement du temps et de l'effort.

Collaboration Robot - Positionneur

Profite du noyau ZW3D pour numériser rapidement les équipements et les processus.

Prend en charge l'adaptation du post-traitement pour différents robots de marques diverses (FANUC, ABB, KUKA, GSK, etc.).

Parvenir au positionnement de la pièce dans des conditions complexes en se basant sur les fonctionnalités du CAD.



Utilise les fonctionnalités du CAD pour positionner la pièce, génère automatiquement des trajectoires d'usinage multi-axe et prend en charge des applications de gravure complexes pour des robots avec 7 axes ou plus.

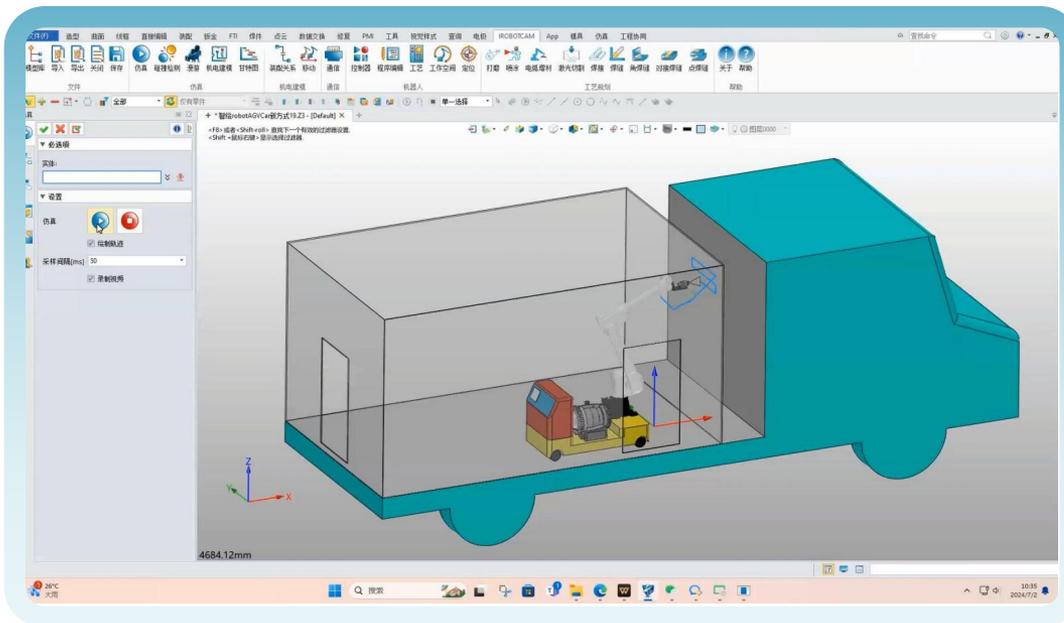
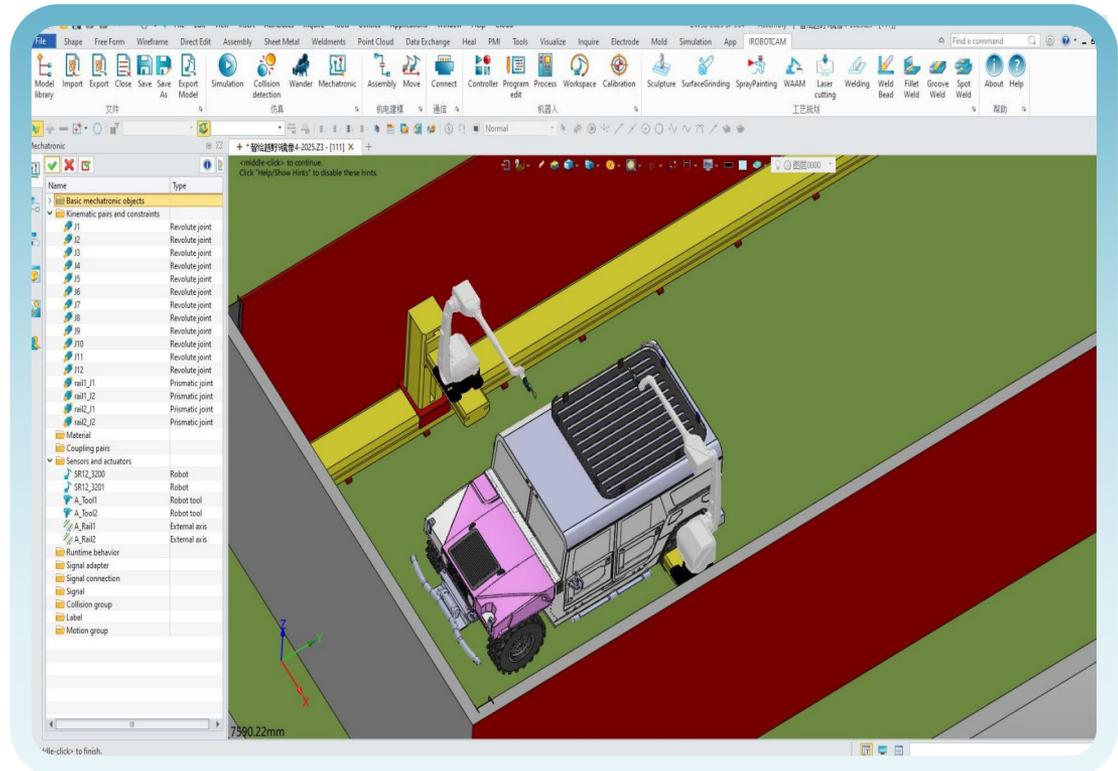
Détecte proactivement les interférences de mouvement du robot, les singularités, l'accessibilité et les erreurs de trajectoire pour garantir une production réelle sécurisée et efficace.

Application de peinture avec robot pulvérisateur

En utilisant la solution intégrée d'iRobotCAM, l'automatisation et l'optimisation intelligente de la planification des trajectoires de peinture ont été réussies.

Garantit une qualité de peinture uniforme et précise pour les pièces avec des surfaces courbes complexes, améliorant considérablement l'efficacité de programmation et la flexibilité de production.

Bénéficie de l'architecture de processus ouverte et d'un moteur physique robuste pour permettre une intégration transparente entre la simulation de peinture et la mise en service réelle.



La collaboration approfondie avec le robot pulvérisateur réduit considérablement le temps et le coût de débogage, garantissant une haute précision et une cohérence dans les processus de peinture.

En combinant l'expertise technique d'iRobotCAM en programmation hors ligne et en mise en service virtuelle, une solution de programmation hors ligne exclusive pour les lignes de production d'équipements de peinture de haute qualité a été co-développée, couvrant l'ensemble du processus, de la conception de la trajectoire, de l'optimisation du processus jusqu'au test conjoint de la ligne de production.

Nanjing Yueqing Information Technology Co., Ltd

Address:

Room 1601, Huijie Plaza, No. 268
Zhongshan Road, Xuanwu District,
Nanjing City, Jiangsu Province.

Email:

cooperation@iRobotCAM.com

Website

www.iRobotCAM.com

