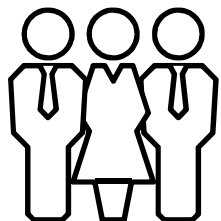


La Robotique à l'ère de l'Industrie du Futur

JNER Toulouse 2019

ABB en France – une ambition de croissance



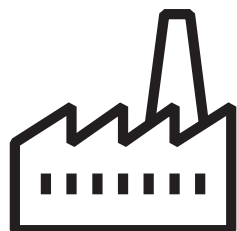
~ 2 000
employés



M€ 705*
commandes (2016)



Exportations
~ 40%
des ventes des
entités Françaises



8
Centres R&D
mondiaux et usines



+ 20
sites en France

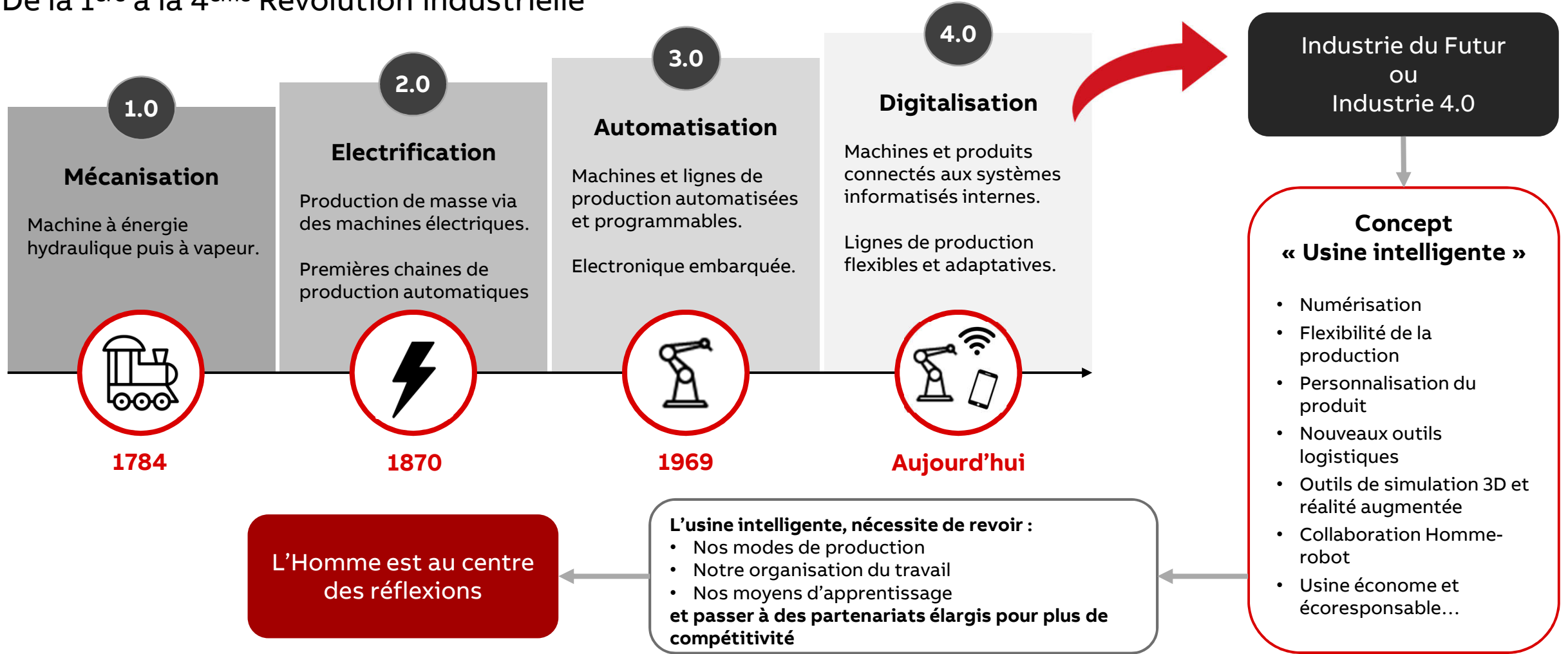


Installé en France
depuis
1885

*615 MEUR enregistrés par les entités françaises du Groupe ABB (dont 40% à l'exportation)
90 MEUR enregistrés sur le marché français par d'autres entités du Groupe

L'évolution de l'industrie vers l'industrie du futur

De la 1^{ère} à la 4^{ème} Révolution industrielle



Les robots sont au cœur de l'usine du futur

Simplification, collaboration, digitalisation

Simplification



Gérer plus facilement des automatisations complexes

Supprimer les barrières de sécurité pour les utilisateurs de robots

Optimiser le temps d'installation et la performance

Collaboration



Accroître la flexibilité des hommes et des systèmes d'automatisation

Développer des applications robotiques nouvelles

Équilibrer l'impératif de sécurité avec le besoin de productivité

Digitalisation



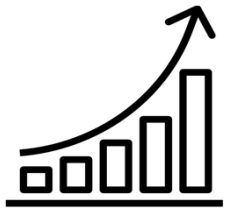
La performance/efficacité tout au long du cycle de vie

De l'intelligence proactive pour une plus grande fiabilité

Connecter les îlots d'automatisation entre les usines et/ou les entreprises

L'émergence des applications robotisées collaboratives

Chiffres clés



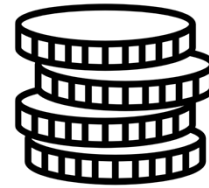
+50% / an

de croissance des ventes de robots collaboratifs depuis 2014



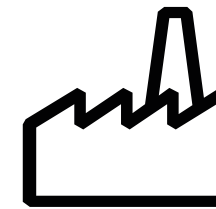
5 000

robots collaboratifs ont été vendus dans le monde au cumulé



3mds \$

de chiffres d'affaires d'ici 2020



94,3%

des industriels français interrogés pensent que la robotique collaborative aura une place importante dans l'industrie du futur



50%

des industriels prévoient d'investir dans un robot collaboratif

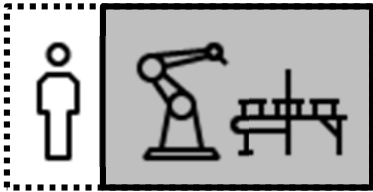
Flexibilité, agilité, simplicité, sécurité

La collaboration a plusieurs degrés

Faible volume et personnalisation nécessitent une plus grande interaction entre l'homme et les robots

Pas de collaboration

- Pas d'espace partagé, des barrières pour éloigner les hommes et les robots



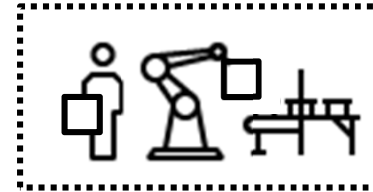
Opération sans barrière

- Aucune intention de partager l'espace, mais aucun obstacle pour l'empêcher



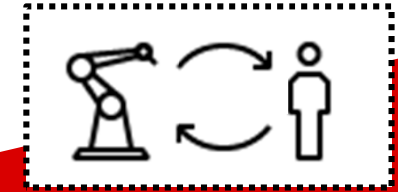
Interaction sporadique

- L'Homme entre dans la cellule pour des tâches intermittentes



Co-working

- L'Homme et le robot partagent les mêmes tâches et espaces de travail



Les bénéfices de la collaboration

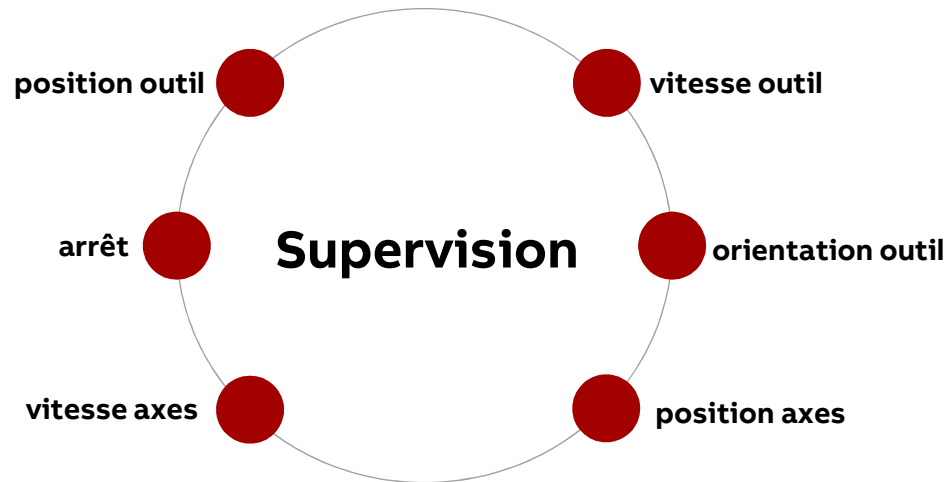
Chaque niveau de collaboration offre de nouveaux avantages

Offre collaborative : de Safemove2 à YuMi®

Safemove2 – protéger les opérateurs et améliorer la sécurité des robots

Gestion des mouvements du robot et des outils en toute sécurité pour l'opérateur

Variation de la vitesse ou immobilisation à l'approche d'un opérateur



- Flexibilité
- Productivité
- Gain d'espace
- Economie
- Collaboration Homme-robot

Safemove2, pour une plus grande collaboration Homme-robot en réduisant jusqu'à 30% votre coût d'investissement

Les enjeux et bénéfices de la robotique collaborative

Le robot collaboratif : le nouvel assistant de l'homme accessible à toutes les entreprises

Optimisation de l'espace

Compact et emprise au sol minimum, l'espace nécessaire pour l'installation, le fonctionnement et la maintenance est optimisé.

Robots plus sûrs

L'opérateur partage son espace de travail avec le robot sans barrière et en toute sécurité.*

Programmation

Programmation par apprentissage simplifiant l'exercice et le besoin en formation/compétences.

Flexibilité & agilité

Peut être reprogrammé à mi-parcours, intégré à plusieurs tâches et déplacé sur différentes étapes de la production.



Réduction des TMS

Le robot traite les tâches pénibles, répétitives et/ou à faible valeur ajoutée pour que l'opérateur puisse se focaliser sur son cœur de métier.

Repositionner l'intelligence humaine

Repositionner l'opérateur et son savoir faire sur d'autres aspects de la chaîne de production. Le faire monter en compétence.

Précision et qualité

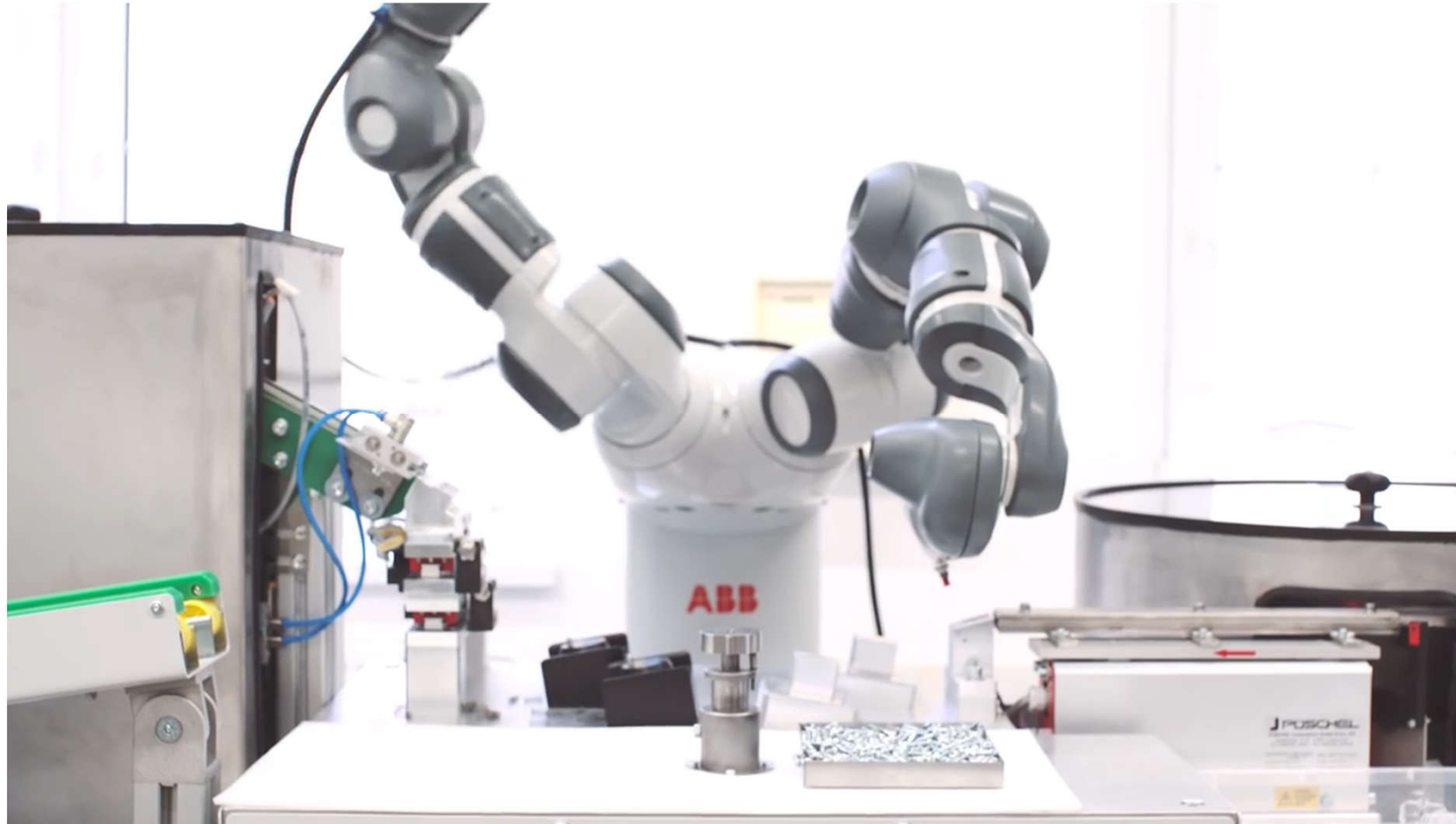
Précision et qualité supérieures grâce à la collaboration Homme-robot. Vitesse adaptée à la cadence de l'opérateur.

Personnalisation de masse

Production de petites séries à moindre coût en réponse à la demande de personnalisation des consommateurs

YuMi industrial applications

Assemblage de composants électriques



RobotStudio®

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

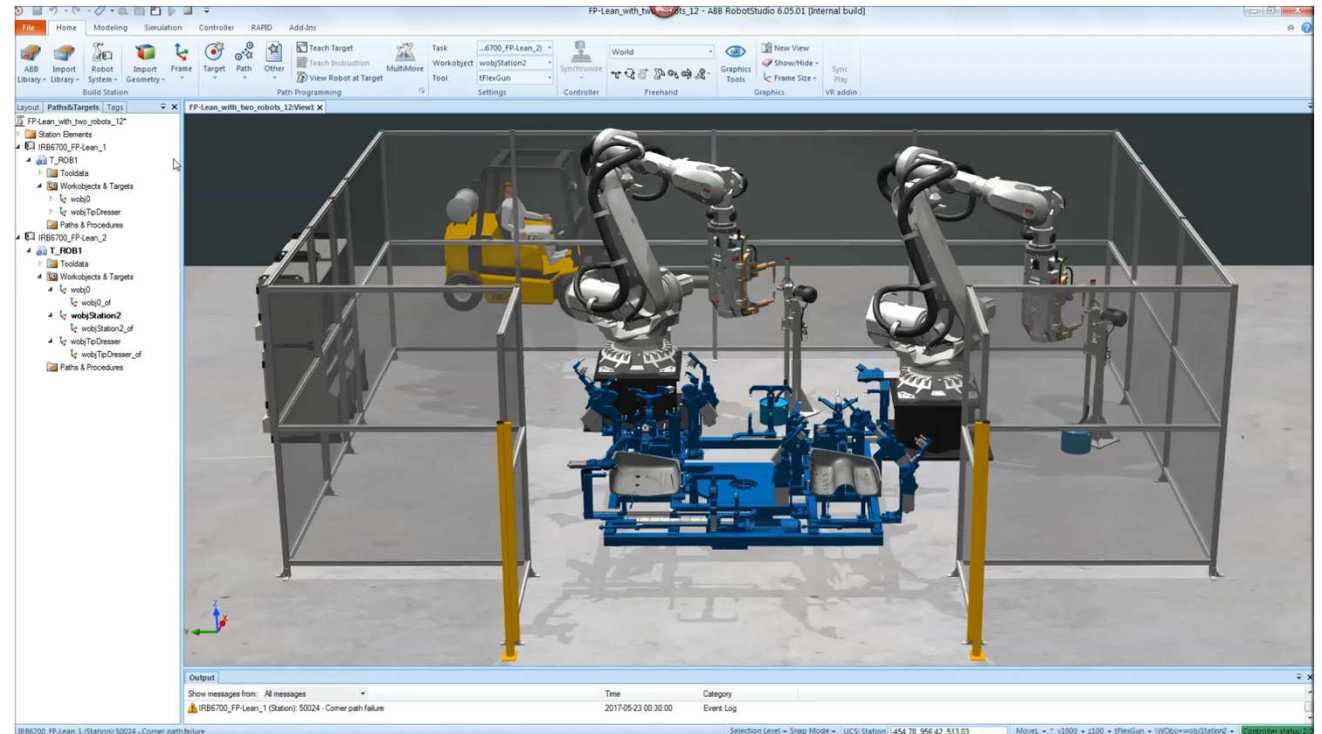
RobotStudio® pour la simulation et la programmation online & offline

Logiciel facile à utiliser.

Utilisé pour la visualisation et la programmation des robots ABB.

Applications :

- Créer une vue d'ensemble à l'étape de la planification
- 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

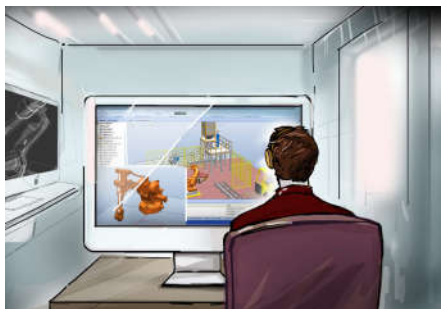
RobotStudio

Support du cycle de vie projet : de la simulation à l'optimisation en passant par la programmation

Ventes



Proposition



Visualisation



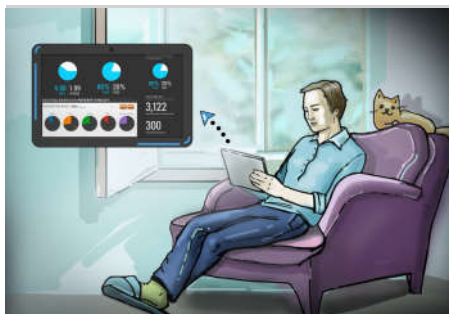
Projet



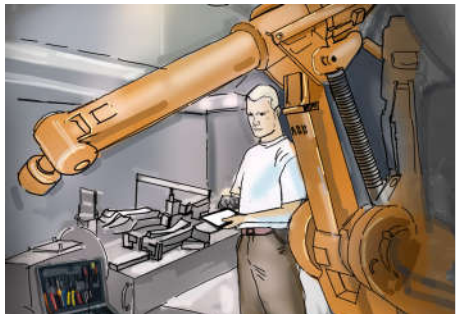
Ingénierie



Supervision



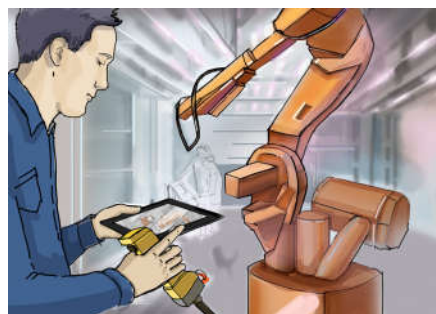
Gestion de flotte



Opération



Démarrage



Mise en service

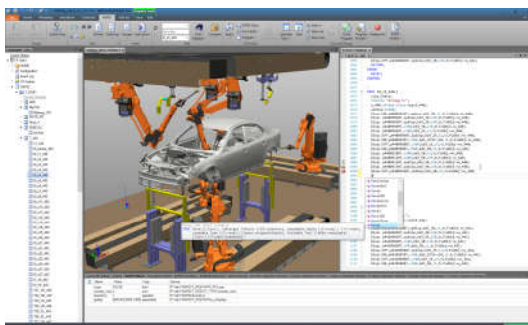


RobotStudio

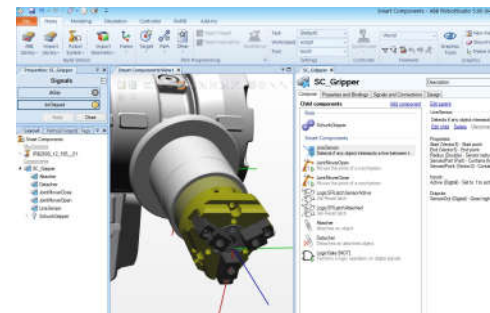
Engineering

- Creation of tooling and fixtures
- Reachability
- Configuration and programming
- Start programming early

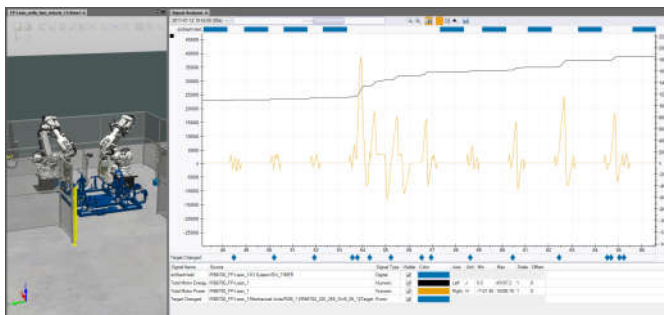
Programming and debugging



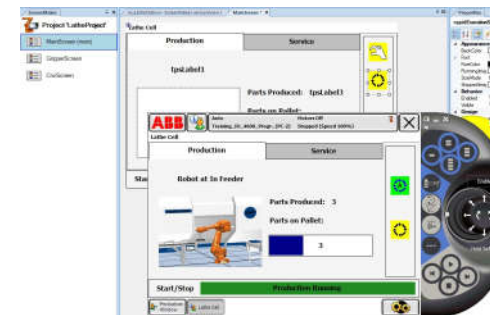
Smart Components



Signal Analyzer



ScreenMaker



Use the right tools

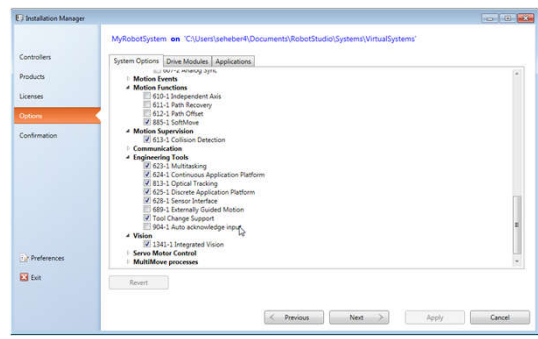
RobotStudio

Start-up

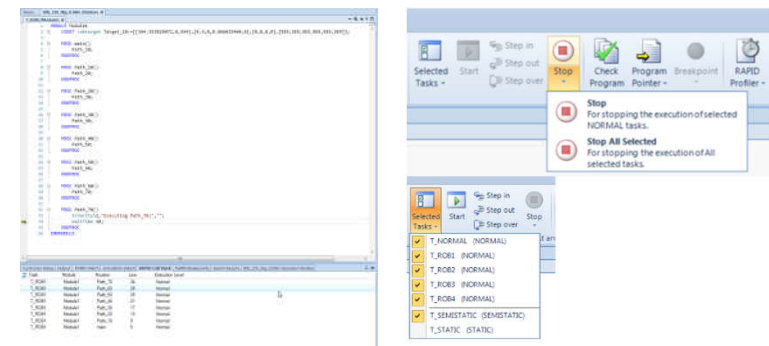
Software installation and configuration

- Bring the robot to life
- Analysis and optimization
- Maximize performance

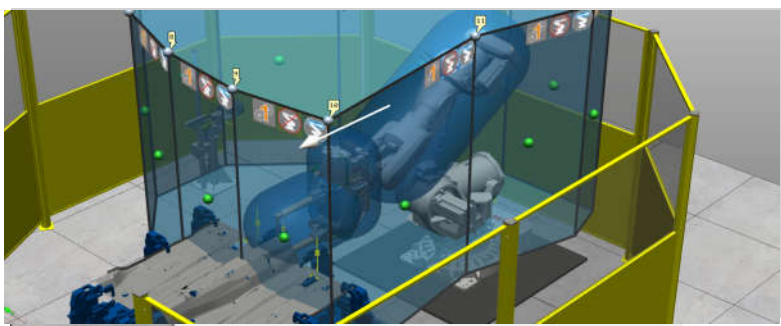
Installation Manager



Advanced programming tools



Safety configuration



Configuration Editor

System	Type	Name	Type of Signal	Assigned to Device	Signal Identification Label	Device Mapping	Access Level	Default Value	Filter	Test Passes on	Filter
APPROX Level	DI	APPROX	Digital Input	APPROX	Automatic Stop (APRO) 1 to 4 (S1 and S2) (S1 to S4)	APPROX	APPROX	0	APPROX	APPROX	APPROX
Check Connection	DI	CHKCON	Digital Input	CHKCON	Automatic Stop (APRO) 1 to 4 (S1 and S2) (S1 to S4)	CHKCON	CHKCON	0	CHKCON	CHKCON	CHKCON
Device Feed Label	DI	FEEDL	Digital Input	FEEDL	Automatic Stop (APRO) 1 to 4 (S1 and S2) (S1 to S4)	FEEDL	FEEDL	0	FEEDL	FEEDL	FEEDL
Industrial Network	DI	INDNET	Digital Input	INDNET	Automatic Stop (APRO) 1 to 4 (S1 and S2) (S1 to S4)	INDNET	INDNET	0	INDNET	INDNET	INDNET
Robot	DI	ROB	Digital Input	ROB	Automatic Stop (APRO) 1 to 4 (S1 and S2) (S1 to S4)	ROB	ROB	0	ROB	ROB	ROB
Robot	DI	ROB2	Digital Input	ROB2	Automatic Stop (APRO) 1 to 4 (S1 and S2) (S1 to S4)	ROB2	ROB2	0	ROB2	ROB2	ROB2
Robot	DI	ROB3	Digital Input	ROB3	Automatic Stop (APRO) 1 to 4 (S1 and S2) (S1 to S4)	ROB3	ROB3	0	ROB3	ROB3	ROB3
Robot	DI	ROB4	Digital Input	ROB4	Automatic Stop (APRO) 1 to 4 (S1 and S2) (S1 to S4)	ROB4	ROB4	0	ROB4	ROB4	ROB4
Robot	DI	ROB5	Digital Input	ROB5	Automatic Stop (APRO) 1 to 4 (S1 and S2) (S1 to S4)	ROB5	ROB5	0	ROB5	ROB5	ROB5
Robot	DI	ROB6	Digital Input	ROB6	Automatic Stop (APRO) 1 to 4 (S1 and S2) (S1 to S4)	ROB6	ROB6	0	ROB6	ROB6	ROB6
Robot	DI	ROB7	Digital Input	ROB7	Automatic Stop (APRO) 1 to 4 (S1 and S2) (S1 to S4)	ROB7	ROB7	0	ROB7	ROB7	ROB7
Robot	DI	ROB8	Digital Input	ROB8	Automatic Stop (APRO) 1 to 4 (S1 and S2) (S1 to S4)	ROB8	ROB8	0	ROB8	ROB8	ROB8
Robot	DI	ROB9	Digital Input	ROB9	Automatic Stop (APRO) 1 to 4 (S1 and S2) (S1 to S4)	ROB9	ROB9	0	ROB9	ROB9	ROB9
Robot	DI	ROB10	Digital Input	ROB10	Automatic Stop (APRO) 1 to 4 (S1 and S2) (S1 to S4)	ROB10	ROB10	0	ROB10	ROB10	ROB10
Robot	DI	ROB11	Digital Input	ROB11	Automatic Stop (APRO) 1 to 4 (S1 and S2) (S1 to S4)	ROB11	ROB11	0	ROB11	ROB11	ROB11
Robot	DI	ROB12	Digital Input	ROB12	Automatic Stop (APRO) 1 to 4 (S1 and S2) (S1 to S4)	ROB12	ROB12	0	ROB12	ROB12	ROB12
Robot	DI	ROB13	Digital Input	ROB13	Automatic Stop (APRO) 1 to 4 (S1 and S2) (S1 to S4)	ROB13	ROB13	0	ROB13	ROB13	ROB13
Robot	DI	ROB14	Digital Input	ROB14	Automatic Stop (APRO) 1 to 4 (S1 and S2) (S1 to S4)	ROB14	ROB14	0	ROB14	ROB14	ROB14
Robot	DI	ROB15	Digital Input	ROB15	Automatic Stop (APRO) 1 to 4 (S1 and S2) (S1 to S4)	ROB15	ROB15	0	ROB15	ROB15	ROB15
Robot	DI	ROB16	Digital Input	ROB16	Automatic Stop (APRO) 1 to 4 (S1 and S2) (S1 to S4)	ROB16	ROB16	0	ROB16	ROB16	ROB16
Robot	DI	ROB17	Digital Input	ROB17	Automatic Stop (APRO) 1 to 4 (S1 and S2) (S1 to S4)	ROB17	ROB17	0	ROB17	ROB17	ROB17
Robot	DI	ROB18	Digital Input	ROB18	Automatic Stop (APRO) 1 to 4 (S1 and S2) (S1 to S4)	ROB18	ROB18	0	ROB18	ROB18	ROB18
Robot	DI	ROB19	Digital Input	ROB19	Automatic Stop (APRO) 1 to 4 (S1 and S2) (S1 to S4)	ROB19	ROB19	0	ROB19	ROB19	ROB19
Robot	DI	ROB20	Digital Input	ROB20	Automatic Stop (APRO) 1 to 4 (S1 and S2) (S1 to S4)	ROB20	ROB20	0	ROB20	ROB20	ROB20

Power tool for technicians

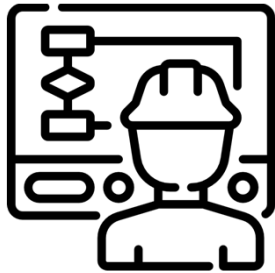
La réalité virtuelle

Simulation par la réalité virtuelle



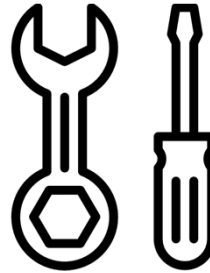
L'analyse des données au coeur de l'Industrie du Futur

A quoi sert l'analyse de ces données ?



OPTIMISATION DE LA PRODUCTION

- Hausse de la productivité
- Optimisation du processus de production
- Gestion de la sous/sur qualité



MAINTENANCE PREDICTIVE

- Visé le « juste à temps »
- Réduction des temps d'arrêt
- Baisse de la sur-maintenance
- Meilleure durée de vie



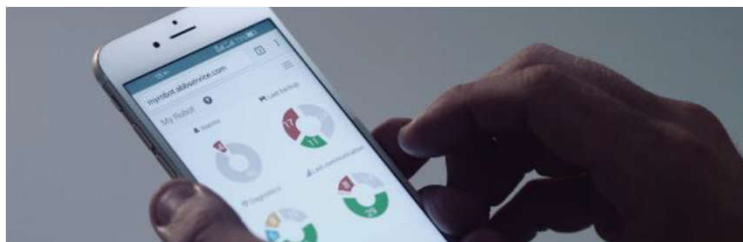
ECONOMIE D'ENERGIE

- Ajustement de la production en fonction des coûts énergétiques
- Analyse et gestion des postes à consommation élevée

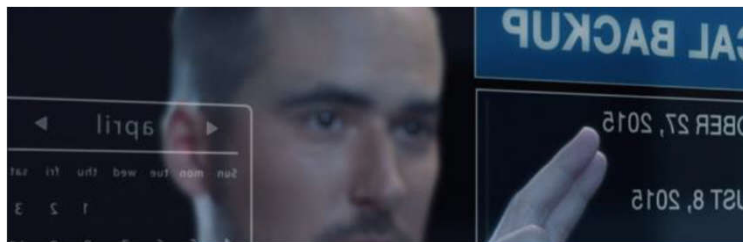
ABB Connected Services

Des services digitaux pour améliorer le temps de disponibilité et la performance tout en réduisant les coûts : vos installations toujours connectées

Surveillance et diagnostics



Gestion de sauvegardes



Analyse de parcs



Optimisation des actifs



Accès à distance



Incidents réduits de 25%, réactivité et résolution des défauts améliorées de 60%

Packs éducation ABB

Formez-vous dès aujourd'hui sur les métiers de demain

ABB a développé cette offre pour l'éducation.
Notre désir de fournir une formation de qualité aux étudiants est entré en résonance avec notre désir de faire partager notre expertise aux futurs acteurs de l'industrialisation.



Robot Collaboratif ABB : YuMi®

Package éducatif (professeur + élèves)

- 1 formation programmation offerte à Cergy
- Supports de cours professeurs
- Bibliothèque TP élèves (Robot studio, manuel, programmation Rapid)
- Bibliothèque disponible sur logiciel 3D On Shape (création de nouveaux outils et interfaces robots).
- 100 licences flottantes du logiciel de programmation et de simulation RobotStudio®,



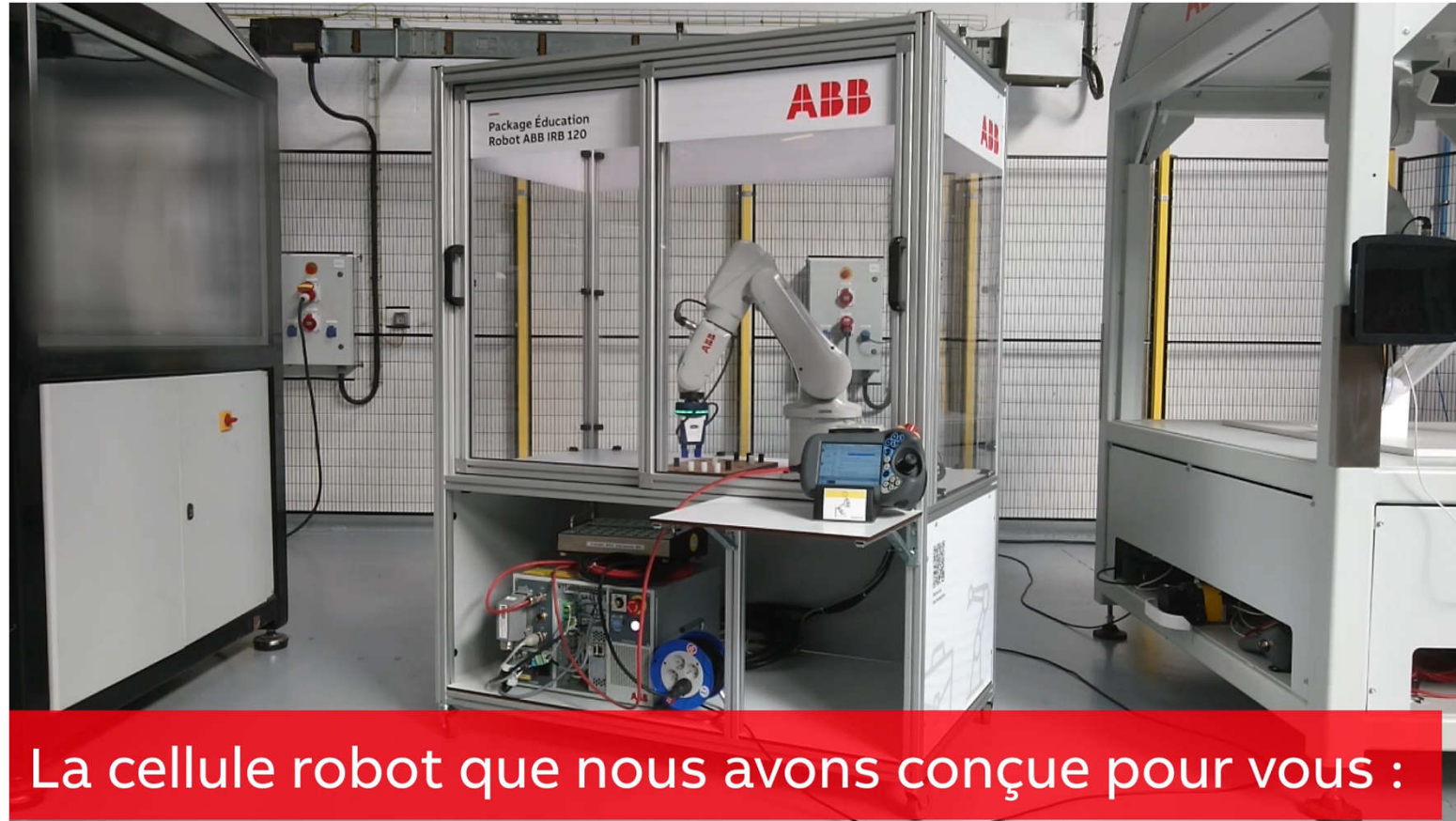
Robot IRB 120

Filières concernées :

- **BAC** : STI2D _ SSI
- **BTS** : CRSA _ Electrotechnique
- **DUT** : GEII _ GMP
- **License** : Robotique _ Mécatronique
- **Cycles ingénieurs**

Packs éducation ABB

Formez-vous dès aujourd'hui sur les métiers de demain



Questions et réponses

Merci pour votre attention



ABB