

SIEMENS

SIEMENS DIGITAL INDUSTRIES SOFTWARE

Construire les robots de demain

L'aube de la robotique industrielle

1954 Brevet du premier robot industriel

Planobot

1957 Estampage à chaud

Unimate

1961 Industrie automobile - transport de pièces moulées, tâches fastidieuses et dangereuses, effectuées dans des conditions difficiles

1969 Premiers robots de soudage par points

1979 Robots d'assemblage - Électronique et semi-conducteurs, assemblage miniature, précision, productivité et protection contre les polluants

Robots Delta

1992 Robots parallèles pour le secteur de l'emballage

COBOTS

2013 Cobotique

Une industrie en constante évolution

40%

de hausse du nombre de brevets d'innovation liés à la robotique

2005-2015

25%

de croissance annuelle

ces trois dernières années

Investissement (en millions US)

2011 | 194

2012 | 220

2013 | 251

2014 | 341

2015 | 1 482

2016 | 2 205

2017 | 8 234

2018 | 10 739

Janv-Juin 2019

15 600

Rencontre avec vos collègues de demain : les robots

Nombre de robots industriels

pour 10 000 employés dans le secteur de la fabrication

Corée du Sud | **710**

Fédération internationale de la robotique 2018

Singapour | **658**

Allemagne | **322**

Japon | **308**

États-Unis | **200**

Pays-Bas | **172**

Chine | **97**

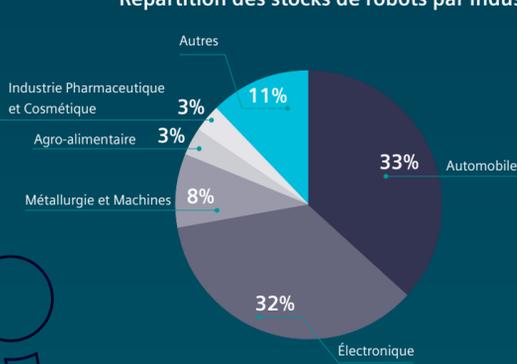
Moyenne à l'international | **35**

4 millions

de robots industriels en fonctionnement d'ici 2022

World robotics 2019

Répartition des stocks de robots par industrie



Épuisement des ressources

+500 000

postes non pourvus dans le secteur de la fabrication

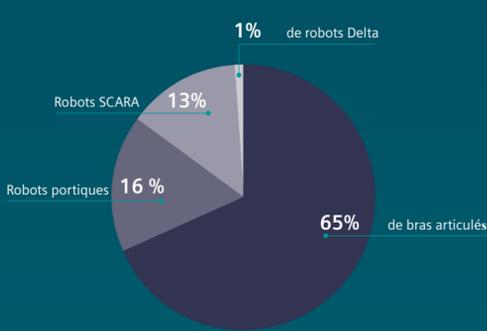
27%

de la main-d'œuvre a plus de 55 ans

+10 000

départs à la retraite chaque jour

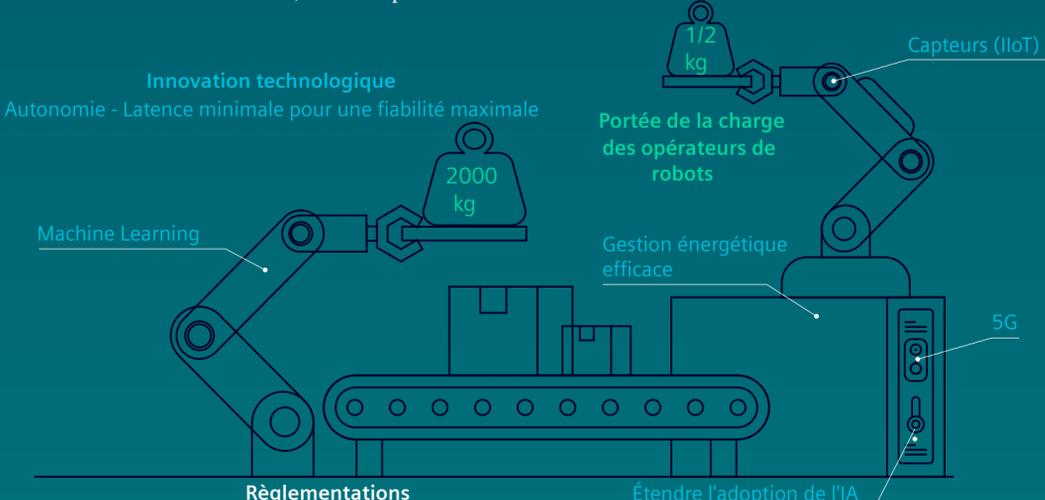
Livraisons de robots en 2017



Démocratiser l'adoption de la robotique

Performance - Fournir la flexibilité nécessaire afin de fabriquer de petits lots de produits personnalisés avec un niveau de précision et des cadences élevés, sans compromettre la sécurité.

ROI < 2 ans



Maîtriser la complexité et les coûts

Cinématique

"Pour chaque nouveau projet, nous commençons par concevoir notre squelette ou notre enveloppe, avant d'effectuer des études de faisabilité."

E2M Technologies

Simulation

"Grâce aux progrès spectaculaires de ces dernières années en matière de conception structurelle et de systèmes de contrôle autonomes, nous avons pu déposer deux demandes de brevets."

Siemens et Aucma

Dynamique

"La modélisation virtuelle des composants, des assemblages et des systèmes de Curiosity a permis de simuler leur comportement dans de nombreuses conditions."

Jet Propulsion Laboratoire

Précision

"Identifier les différentes fréquences de résonance qui surviennent lorsque la chaîne de production accélère, de manière à réduire ou à éviter les vibrations."

Agfa Graphics

Analyse thermique

"Nous sommes capables de vérifier l'exactitude des valeurs de conception relatives aux paramètres thermiques, en mesurant directement les résistances et les capacités qui en résultent."

Yaskawa Electric

Durabilité

"Simuler virtuellement le comportement d'un composant ou d'une structure complète soumis à des charges et des contraintes spécifiques."

Mecalac

Sécurité

"Le développement et la validation des stratégies de contrôle et de logiciel sont essentiels pour assurer la sécurité des systèmes critiques et rendre la simulation en boucle fermée indispensable."

Twinswheel

Règlementations

"Nos machines sont soumises à des règles de sécurité très strictes, car elles interagissent avec le public, les spectateurs et les opérateurs."

La Machine

Intégration

"Pour soutenir l'innovation des produits, il est impératif d'avoir une visibilité totale et détaillée des systèmes."

Parker Hannifin

Efficacité énergétique

"Fournir une représentation détaillée du comportement énergétique de chaque élément qui s'intègre à l'environnement multiphysique de la machine."

Picanol

Optimisation

"Comparer des centaines de modèles pour choisir la meilleure option."

CAE Value

Mise en service virtuelle

"Le logiciel et les éléments matériels doivent être conçus ensemble afin d'atteindre les objectifs de coûts et de performances du système."

Twinswheel