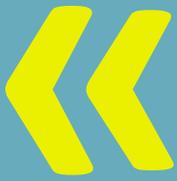


Technologies  
& Services

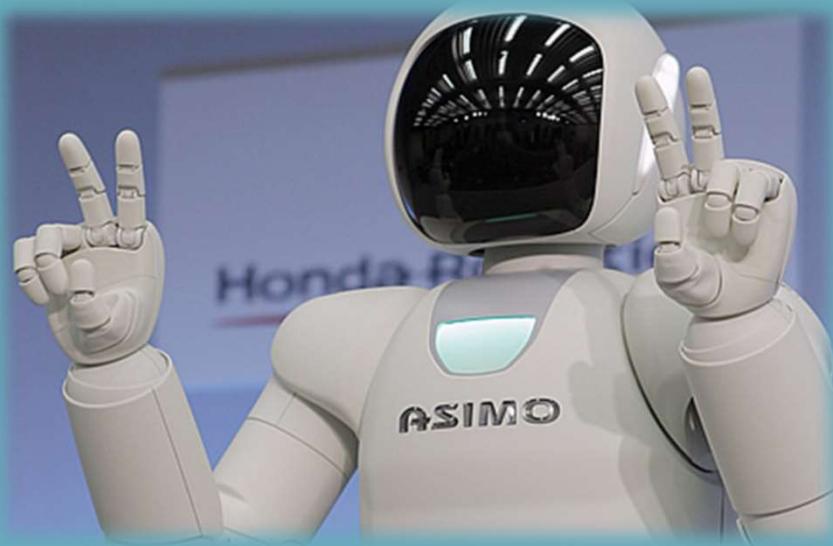
# La robotique au Japon

Février 2021





## Technologies & Services



Le marché japonais de la robotique industrielle était de **7,6 milliards d'euros** en 2019. Celui de la robotique de service de **7 milliards d'euros** en 2020.

Le Japon est le **premier exportateur mondial** de robots industriels, soit **28,5%** de l'offre mondiale en 2019.

Il s'agit d'un **marché en croissance** (entre 2013 et 2018, **+13%** en moyenne pour les robots industriels), porté par :

- Une **avance technologique**, le pays ayant misé sur le secteur depuis les années 1970
- Une **multitude d'acteurs** en compétition (Hitachi, CYBERDYNE, Kawasaki Heavy Industries...)
- Le **soutien des pouvoirs publics**, notamment avec la **Robot Strategy** mise en place en 2015
- De **fortes exportations** : le Japon a exporté pour 1,6 Mds USD de robots industriels en 2019
- La **demande domestique** : forte automatisation de l'industrie (3<sup>e</sup> plus forte au monde), besoin de compenser la chute démographique...

Le robot de conception française Pepper est une vedette au Japon : celui-ci est présent à travers l'ensemble de l'Archipel dans les magasins Softbank (n°3 de la téléphonie japonaise) afin d'accompagner les clients dans leurs achats et besoins.

# ETAT DU MARCHÉ

## Le Japon, précurseur du secteur robotique

### ➤ Définition des termes

- Les **robots industriels** sont, d'après l'Organisation Internationale de Normalisation, un « système commandé automatiquement, multi-applicatif, reprogrammable, polyvalent, manipulateur et programmable sur trois axes ou plus ». Originellement développés pour les **secteurs automobiles** et **électroniques**, les plus connus sont les **robots soudeurs, peintres et assembleurs**. Le taux de croissance annuel estimé au Japon pour ces robots est de l'ordre de 10 à 15% sur la période 2020-2035 d'après l'*UE-Japan Center for Industrial Cooperation*.
- Les **robots de service** sont des robots « qui effectuent des tâches utiles pour l'homme ou les équipements, à l'exception des applications d'automatisation industrielle ». Aujourd'hui, ces machines se sont répandues dans un grand nombre d'industries, comme les **services financiers** (IA...), **l'agriculture** (tracteurs automatiques...), ou la **construction** (inspection des défauts des bâtiments...). Egalement, on en trouve toujours plus dans la sphère **domestique** : pesant 450 millions EUR en 2019 au Japon d'après Statista, il s'agit de robots utilisés pour faciliter les tâches domestiques, comme le ménage, la vaisselle, la cuisine...

D'après *Orange Lab*, le marché des **robots de service** pourrait surpasser celui des **robots industriels** d'ici 2025.

### ➤ Une industrie ancienne

Le Japon est **un des premiers pays** à s'être lancé dans le secteur de la robotique industrielle dans les années 70, ayant rapidement décelé son **potentiel économique** et de **croissance**. Avec le miracle économique de la seconde partie du XXe siècle, le pays croît de 10% par an en moyenne et se retrouve à court de main-d'œuvre dans le secteur industriel, qui représente alors 30% du PIB. L'automatisation est vue comme un moyen de pallier ce problème. En 1968 est créé le **Bureau pour la promotion de la production domestique de robots industriel**. Juste un an plus tard, en 1969, le premier robot industriel japonais voit le jour : le **Kawasaki-Unimate 2000**. Coûtant 100.000€, il représente un investissement considérable, à une époque où le salaire moyen des cadres est de 25.000€ par mois. La croissance rapide du marché de la construction automobile, très automatisé, aide à la diffusion des robots dans le processus industriel. Dans les années 80, les robots deviennent plus performants et polyvalents. En 1995, 700.000 robots industriels sont utilisés dans le monde, dont 500.000 au Japon. En 2000, Honda crée ASIMO, un robot humanoïde qui réagit à son environnement.

Aujourd'hui premier pays **producteur** et **exportateur** de robots, le Japon est devenu une référence mondiale. L'acceptation des robots dans la société japonaise a favorisé l'essor de cette industrie et a permis au Japon d'être leader dans ce secteur.



## L'acceptation sociétale des robots au Japon

### ➤ Racines historiques

Les automates sont des objets familiers au Japon. Apparues sous l'ère Edo (1600-1848), les *karakuri ningyō* étaient des marionnettes animées que les Japonais allaient voir dans des théâtres. En 1928, le premier humanoïde électromécanique appelé *Gakutensoku* voit le jour. La littérature, l'animation et les mangas s'emparent de ces êtres de métal : le plus connu d'entre eux est *Astroboy*, héros des œuvres d'Osamu Tezuka. Sous-genre japonais de la science-fiction, le **Mecha** met en avant les robots sous un jour très positif. La réflexion sur la place de la machine dans la société est présente dans des œuvres comme *Ghost in the Shell*, film d'animation très populaire de Mamoru Oshii sorti en 1995, se déroulant dans une société où les cyborgs sont omniprésents.

Ainsi, le robot est une figure familière et amicale pour la population nipponne.

### ➤ Racines culturelles et cultuelles

Les Japonais ont une empathie particulière avec les machines grâce au syncrétisme entre bouddhisme et shintoïste : ils considèrent qu'un **esprit** est présent dans toute chose, robot compris. Le shintoïsme ne considérant pas l'être humain comme supérieur, un automate a naturellement sa place à nos côtés. Enfin, le Japon n'ayant pas d'équivalent des mythes de Pygmalion ou du Golem, il n'a pas peur d'être remplacé par une création humaine qui serait devenue destructrice.

Une autre raison de l'acceptation des robots est le *monozukuri*, une notion qui a vu le jour dès l'époque de Heian (794-1185) et qui s'est répandue à travers les siècles dans toute la société japonaise. Pouvant grossièrement être traduit par « passion de fabriquer des objets », cette idée met l'accent sur l'objet lui-même et non pas sur l'artisan ; l'objet créé doit être bénéfique pour la société, tout en ayant nécessité la bonne quantité de ressources. Ainsi, l'utilité que peut retirer la société des robots s'insère dans le concept de *monozukuri*, et contribue à leur acceptation.

### ➤ Obligations sociétales

L'un des enjeux sociétaux majeurs du Japon est le **vieillesse accélérée de la population** et la **chute démographique**. Les **plus de 65 ans** représentent déjà **28,7%** de la population. En 2065, ils pourraient être **40%**, quand dans le même temps, la population totale passera de **126 millions à 66 millions**, d'après *l'Institut pour la population et la sécurité sociale*. La question du financement des retraites se pose, puisque la population active devrait chuter à 38 millions de personnes, contre environ 68,9 millions en 2019. Le pays refusant de faire appel à l'immigration pour lutter contre la crise (même si une timide ouverture a été constatée récemment, avec la création d'un visa spécial pour les travailleurs étrangers peu ou moyennement qualifiés à partir du 1<sup>er</sup> avril 2019), le gouvernement met l'accent sur la technologie, notamment en intensifiant l'intégration des robots dans la vie quotidienne, à la maison, dans les magasins ou sur les lieux de travail.



## Chiffres-clés et tendance

### ➤ Le marché global

En 2019, 373.000 nouvelles **unités robotiques industrielles** ont été installées dans le monde d'après la Fédération Internationale de Robotique, une baisse de 12% par rapport à 2018, mais malgré cela le 3<sup>e</sup> plus large volume enregistré jusqu'à présent (l'année 2018 avait été particulièrement bonne, avec 422.271 installations, soit une croissance de +6% par rapport à 2017).

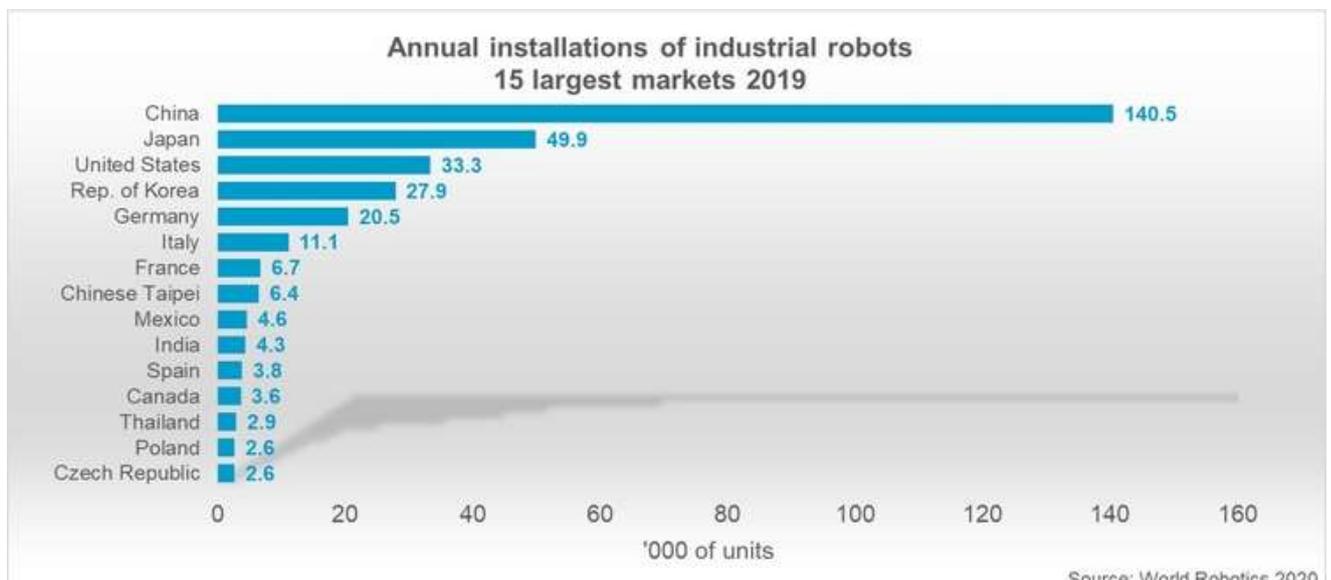
L'industrie automobile demeure le premier marché de la robotique industrielle, soit 30% des installations, suivi par le secteur électronique (25%), le secteur de la machinerie (10%), des produits chimiques et plastiques (5%) et enfin l'alimentaire (3%).

Ce marché est dominé par l'Asie. L'Europe arrive en deuxième position dans le secteur robotique, en grande partie grâce à l'Allemagne et la Suède. En 2018, 5 pays représentaient 74% du marché global : la Chine, le Japon, la Corée, les Etats-Unis et l'Allemagne.

La **Chine** croit de manière exponentielle sur le segment de la fabrication de robots industriels. Bénéficiant du soutien actif du gouvernement, les fabricants ont vendu environ 140.500 robots industriels en 2019, en légère augmentation par rapport à 2018, et principalement à destination du marché intérieur. D'après *Mizuho*, le **Vietnam** et l'**Inde** pourraient devenir des acteurs majeurs de la robotique industrielle dans les années à venir.

Le marché mondial des **robots de service** était évalué à 11,9 Mds EUR en 2019, et devrait atteindre 53 milliards EUR en 2025, avec un CAGR de 25,34% d'après Mordor Intelligence. En 2018, le secteur des **transports et logistique** représentait 22% du marché, suivi du **médical** (20%), la **Défense** (20%), les **véhicules autonomes** (15%), l'**agriculture** (10%), la **construction** (5%) et **autres** (8%).

### Nombre d'installations de robots industriels durant l'année 2019 (en milliers)



Source : World Robotics 2020

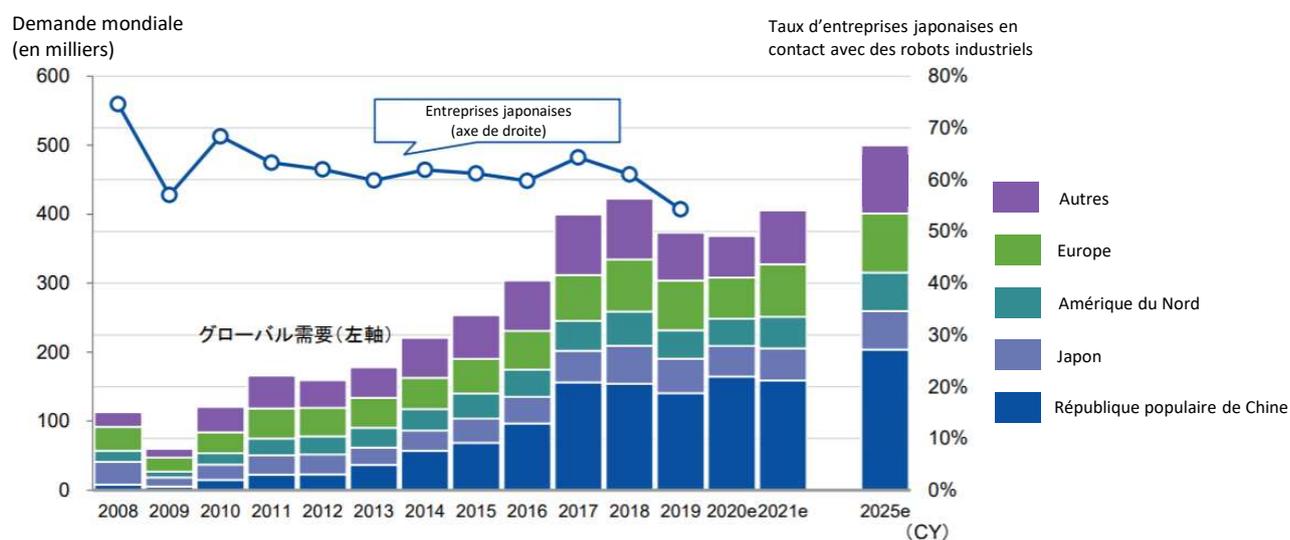


### ➤ Le marché japonais

En 2019, le **marché robotique industriel** japonais s'élevait à 7,6 milliards EUR avec une croissance de 65% depuis 2015. Cette importante croissance démontre la forte mobilisation du Japon dans le secteur robotique et la volonté d'en poursuivre la promotion.

La croissance des **robots de service** devrait être soutenue dans les 15 prochaines années, avec un CAGR de 13,9% entre 2015 et 2035. Récemment, le marché est passé d'une valeur 2,9 milliards EUR en 2015 à 7 milliards EUR en 2020.

### Le Japon dans la demande mondiale de robots industriels (2020)



Source : Mizuho 内外経済・日本産業の中期見通し

En 2015, sous l'impulsion du Premier ministre Shinzo Abe et dans le cadre de sa *politique Society 5.0*, la **Japan's New Robot Strategy** a établi une feuille de route ambitieuse afin que le pays conserve dans les années à venir son rôle de premier constructeur mondial de robots industriels :

- 833 millions EUR d'Investissements de la part du gouvernement
- expansion du marché domestique des robots médicaux à 4,1 milliards EUR,
- développement de plus de 20 types de robots destinés à l'industrie agro-alimentaire...

Dans le **secteur industriel**, la priorité gouvernementale est d'encourager l'introduction de robots pour augmenter l'automatisation des processus d'assemblage, de préparation de composants industriels et des systèmes d'intégration.

Dans le **secteur des services**, le gouvernement encourage l'introduction de robots dans les secteurs de la logistique, de la vente, de la restauration et de l'hôtellerie en réponse à l'afflux touristique majeur de ces dernières années. Par ailleurs, dans les secteurs de la réception et de la sécurité, les robots sont toujours plus sollicités.

Récemment, la stratégie robotique japonaise s'est internationalisée : le **World Robot Summit**, qui se tient tous les deux ans, dresse un état des lieux de la robotique mondiale. Il permet également aux entreprises nippones de s'emparer de marchés outre-mer. En 2018, il a attiré plus de 75.000 visiteurs. Le sommet 2020 devait avoir lieu dans les préfectures d'Aichi et de Fukushima et devrait être reprogrammé pour 2021 aux mêmes emplacements.

# PRÉSENTATION DES ROBOTS JAPONAIS

## Secteur de la santé

Le vieillissement croissant de la population japonaise (la part des plus de 65 ans va passer de 28,7% de la population à près de 40% en 2065) a incité le gouvernement à promouvoir l'implantation de robots dans les domaines médical et infirmier.

Dernièrement estimé à 1,5 milliards EUR en 2018, le marché des robots médicaux devrait croître de 8,1% par an jusqu'en 2025 d'après Univdatas. Les robots médicaux les plus communs sont utilisés en tant qu'assistants de chirurgie. Ce sont des robots assistant les chirurgiens, voire même opérant indépendamment du contrôle humain. Les avantages sont multiples : exécution plus précise, travail sans pause, sécurité améliorée.

En 2018, la chirurgie générale était le plus grand marché des robots médecins, évalué à 579 millions USD, suivi par la chirurgie orthopédique, le neurochirurgie, la chirurgie gynécologique et l'urologique.

Le **secteur infirmier** est également prioritaire, notamment pour :

- L'assistance de transfert de patients (exemple : *CyberDyne Inc. HAL for Care Support*)
- L'assistance à la mobilité et la prévention des chutes, avec des robots comme **Robot Assist Walker** de *RT.WORKS co. Ltd.*, qui facilite le déplacement et assure la sécurité de ses utilisateurs.
- L'assistance à la toilette, par exemple en apportant un support lors du bain
- Le contrôle à domicile, comme avec **Neos + Care** de *Noritsu Precision CO. Ltd.*, qui permet de limiter les chutes et assure la fonction d'assistant de vie.

## Secteur des services

Les robots peuvent prendre la place des humains pour des tâches plus contraignantes ou en manque de personnel qualifié. Ainsi, des robots de sécurité conçus par SECOM sont déployés depuis 2019 dans l'aéroport de Narita en prévision des Jeux olympiques. Également pour les Jeux olympiques, le roboticien Tomotaka Takahashi a développé **RoBoHon**, un smartphone aux allures de jouet, équipé d'Intelligence Artificielle et d'une commande vocale, capable de donner des informations touristiques sur une trentaine de sites en anglais et en chinois mandarin.

Celui-ci est commercialisé par Sharp depuis février 2019 et ses ventes en 2020 avaient déjà progressé de 30% pour sa deuxième année.

Le petit **Pepper** est un humanoïde développé par *SoftBank Robotics* qu'on retrouve dans de nombreux commerces au Japon et qui est chargé d'accueillir les clients et de donner des informations.

Plus surprenant, la chaîne d'hôtels **Henna Hotel** (en français : « étrange hôtel ») propose depuis 2015 un concept original où les réceptionnistes de ses établissements ont été remplacés par des robots à l'apparence humaine ou encore... de dinosaures !

# OPPORTUNITÉS

## ➤ La crise sanitaire et le Japon de demain

Face à la crise sanitaire mondiale, le Japon a intensifié la place qu'occupent les robots dans sa société pour de nombreuses raisons dont :

- **Remplacer la main d'œuvre humaine** et ainsi permettre une meilleure application des gestes barrières : la mise en place de robots de livraison a été expérimentée, ainsi que de robots de sécurité dans certains centres commerciaux détectant l'absence du port de masques chez les visiteurs et pouvant les interpellant
- **Accélérer les tests PCR**, avec des robots développés par Mitsubishi pouvant délivrer des résultats en 80 minutes et dont l'installation est possible dans les lieux de grande fréquentation.
- **Servir de compagnie** à la maison, via les robots Charlie ou Lovot, là où le télétravail a créé une grande vague de solitude à travers le Japon.

Le marché japonais, particulier comme professionnel, n'a ainsi jamais été aussi réceptif à l'accueil de nouveaux moyens de robotisation pour le quotidien de sa société.

## ➤ Les événements dédiés à la robotiques en 2021

- **INTERNATIONAL CONFERENCE ON ROBOTICS, AERONAUTICS, MECHANICS AND MECHATRONICS** (5-6 mars à Tokyo) : plateforme de transmission de connaissances entre étudiants, ingénieurs et chercheurs
- **CARE AND WELFARE ROBOT & EQUIPMENT EXHIBITION** (14-16 avril à Tokyo) : dédié aux robots de supports et d'équipement
- **AI AND ROBOTICS INDUSTRY EXHIBITION** (10-11 mars à Tokyo) : s'intéresse à toutes les technologies utilisant l'IA dans le domaine robotique
- **JAPAN ROBOT WEEK** (8 – 11 juillet à Aichi) : dédié aux robots de service et à la technologie qui s'y rapporte
- **INDUSTRIAL AUTOMATION & ROBOT TECH EXPO** (14-16 juillet à Osaka) : destiné aux producteurs de robots
- **ROBODEX** (27-29 octobre à Nagoya) : met en avant les technologies avancées dans le secteur robotique

## ➤ Entreprises étrangères sur le marché japonais

Plusieurs entreprises développent leur business au Japon :

- Au niveau européen, citons *ABB*, *KUKA* ou *Staubli* qui sont sur le secteur des robots industriels.
- Les américains *Intuitive Surgical* et chinois *Ninebo* et *Airwhell* se focalisent sur les robots de service
- *Softbank Robotics*, à l'origine *Aldebaran Robotics*, une entreprise française ayant développé le robot Pepper, présent aujourd'hui à travers tout le Japon.
- *Cutii*, entreprise française spécialisée dans les robots domestiques et accompagnée en mission de prospection par la CCI France-Japon en 2019
- Et enfin *Exotec*, entreprise française spécialisée dans la robotique pour le retail et domiciliée dans nos locaux tokyoïtes.



## La Chambre de Commerce France-Japon

# Technologies & Services

*Vous souhaitez trouver des distributeurs/importateurs dans le secteur de la robotique au Japon ?*

Nous sommes une équipe bilingue, travaillant au cœur de Tokyo. Chaque année, nous traitons environ 200 dossiers de business development d'entreprises françaises au Japon, dont de nombreux projets liés au secteur de la robotique.

Nos méthodes s'appuient sur une expérience commerciale reconnue, un réseau dense et réactif (1<sup>ère</sup> Chambre de commerce Européenne au Japon), et un accès à des bases de données clients solides et à jour.

### Bibliographie :

- World Stop Export :  
<http://www.worldstopexports.com/top-industrial-robots-exporters/>
- Sumitomo Mitsui Banking Corporation :  
[https://www.smbc.co.jp/hojin/report/investigationlecture/resources/pdf/3\\_00\\_CRSDReport059.pdf](https://www.smbc.co.jp/hojin/report/investigationlecture/resources/pdf/3_00_CRSDReport059.pdf)
- Mordor Intelligence :  
<https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/global-service-robotics-market-industry>
- Kawasaki Heavy Industry :  
[https://robotics.kawasaki.com/en1/anniversary/history/history\\_02.html](https://robotics.kawasaki.com/en1/anniversary/history/history_02.html)
- S A Partners :  
<http://sapartners.com/wp-content/uploads/2012/08/Toyotas-Monozukuri.pdf>
- Agora Event :  
[https://agoraevent.blob.core.windows.net/evenement1380/evenement1380/Robot\\_Market\\_overview\\_Japan\(Apr2016\)V2.pdf](https://agoraevent.blob.core.windows.net/evenement1380/evenement1380/Robot_Market_overview_Japan(Apr2016)V2.pdf)
- Wired :  
<https://www.wired.com/story/ideas-joi-ito-robot-overlords/>
- Nomura:  
[https://gr.nomura.co.jp/jp/nrobot/docs/nrobot\\_report\\_20180614\\_E.pdf](https://gr.nomura.co.jp/jp/nrobot/docs/nrobot_report_20180614_E.pdf)
- The manufacturer :  
<https://www.themanufacturer.com/articles/industrial-robots-global-sales-hit-record-16-5bn/>
- MIE Bank :  
[https://www.miebank.co.jp/kojin/shikin/pdf/roboticsrepo\\_20190118.pdf](https://www.miebank.co.jp/kojin/shikin/pdf/roboticsrepo_20190118.pdf)
- P. Van der Weeën, *Robotics in Japan*, EU-Japan Centre for Industrial Coop., 2015
- Orange *Japan robot market overview* :  
[https://agoraevent.blob.core.windows.net/evenement1380/evenement1380/Robot\\_Market\\_overview\\_Japan\(Apr2016\)V2.pdf](https://agoraevent.blob.core.windows.net/evenement1380/evenement1380/Robot_Market_overview_Japan(Apr2016)V2.pdf)
- Optronics :  
<http://www.optronics-media.com/news/20190801/59034/>
- Direction Générale du Trésor :  
[https://www.tresor.economie.gouv.fr/Articles/2018/05/30/la-robotique-au-coeur-de-la-strategie-de-croissance-du-japon#\\_ftn1](https://www.tresor.economie.gouv.fr/Articles/2018/05/30/la-robotique-au-coeur-de-la-strategie-de-croissance-du-japon#_ftn1)
- Jetro  
[https://www.jetro.go.jp/ext\\_images/usa/2018/PDF\\_files/mr\\_smartrobot.pdf](https://www.jetro.go.jp/ext_images/usa/2018/PDF_files/mr_smartrobot.pdf)

# Technologies & Services

Le Service Appui aux Entreprises de la CCI France Japon accompagne plus de 150 projets d'entreprises par an depuis 1990. Soyez le prochain à réussir au Japon, véritable porte d'entrée des entreprises en Asie.

**N'hésitez pas à nous contacter par courriel**  
***appui.entreprises(@)ccifj.or.jp***  
par fax  
**+81 (0)3-3288-9558**  
par téléphone  
**+81 (0)3-3288-9627**