

Comment

la robotique et l'automatisation

vont-elles révolutionner l'usine du futur ?

Paris, le 8 mars 2016.



Contact



Patrick Schwarzkopf
Directeur du
VDMA Robotik + Automation

Téléphone: +49 69 6603 1590
Email: patrick.schwarzkopf@vdma.org

A close-up photograph of a white industrial robot arm with blue joints, positioned in a factory setting with overhead lights.

Vue d'ensemble

A photograph showing two industrial robot arms in a factory. One arm is holding a small, light-colored component, while the other is positioned nearby. A person's hands are visible in the foreground, working on a table with various small parts.

Picture: ABB

À propos du VDMA Robotik + Automation

La robotique mondiale en chiffres

En France: Où en est l'automatisation?

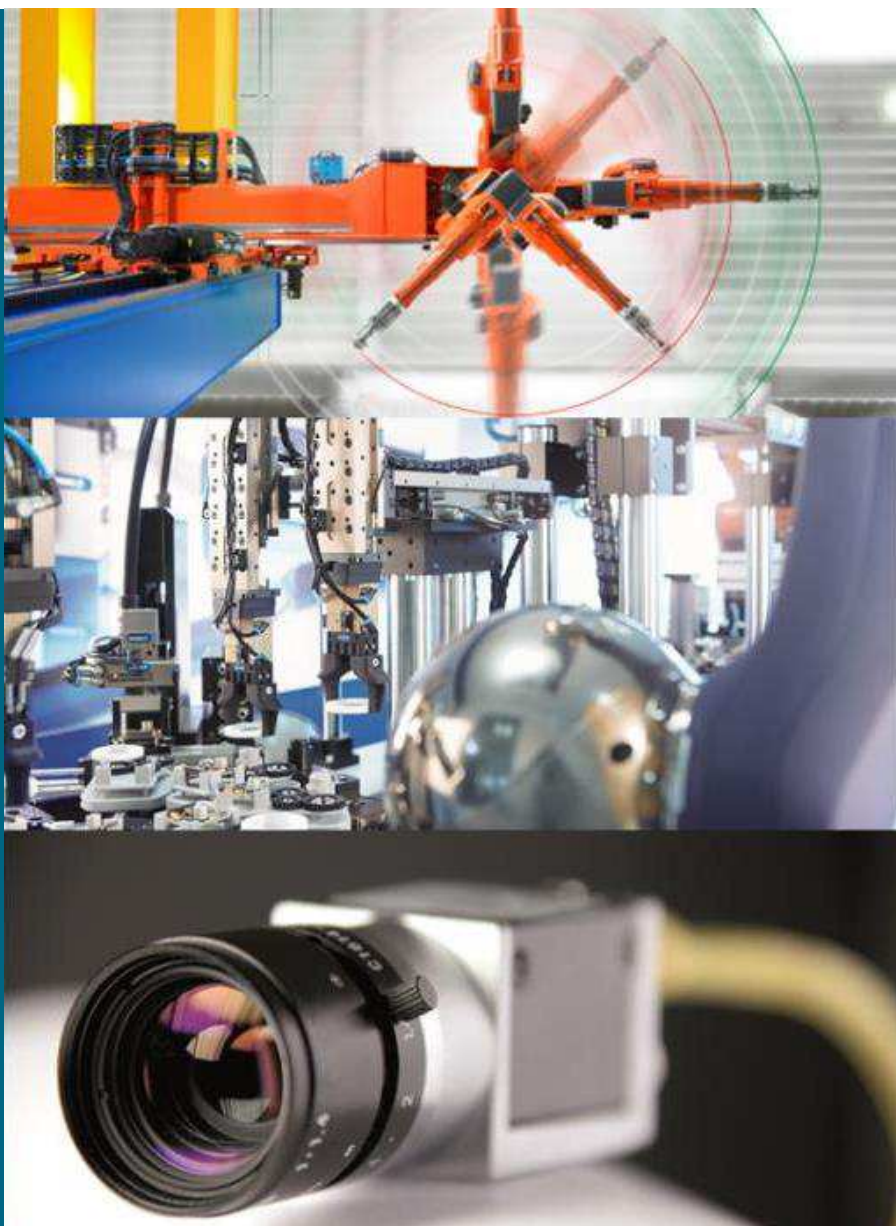
Les perspectives 2018 par région et par marché

Le traitement industriel de l'image: IBV

Integrated Assembly Solutions: IAS

L'usine du futur: la quatrième révolution industrielle

L'avenir du travail: Au lieu du mythe, les faits



À propos de nous



VDMA – Technik für Menschen

» >3180 entreprises-membres, n° 1 en Europe

VDMA Robotik + Automation:

» >270 entreprises-membres

3 divisions:

- » Robotique
- » Integrated Assembly Solutions
- » Traitement industriel de l'image

Parrain d'



La robotique mondiale

Taux de croissance à deux chiffres pour les robots industriels

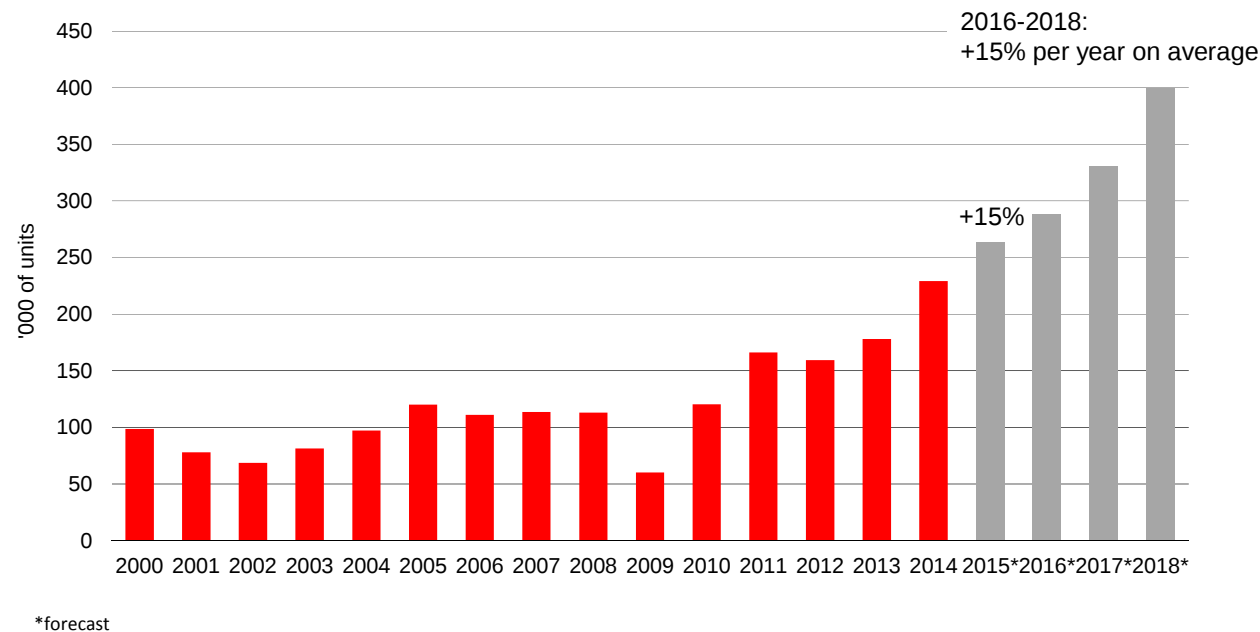
+29%

d'installations
de robots dans
le monde
(2014/2013)

229 261

unités vendues
dans le monde
(2014)

Worldwide annual supply of industrial robots
2000 - 2018*



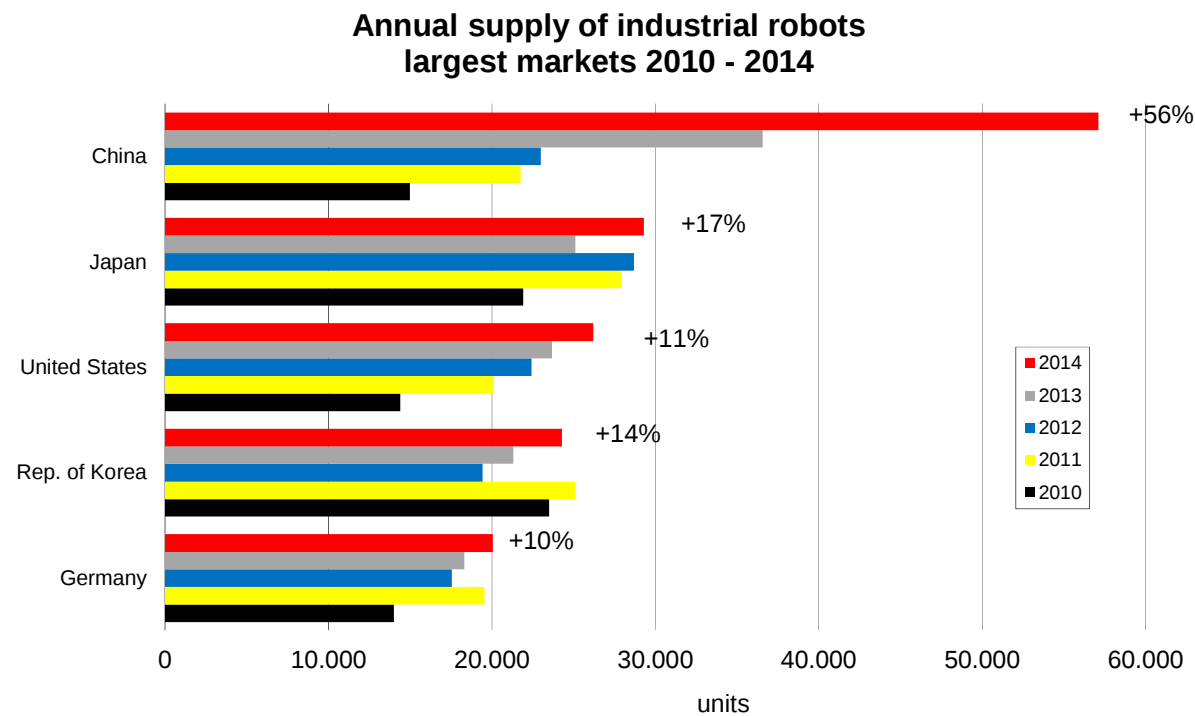
Source: IFR World Robotics 2015

La robotique mondiale

70% des livraisons mondiales pour 5 marchés

2944

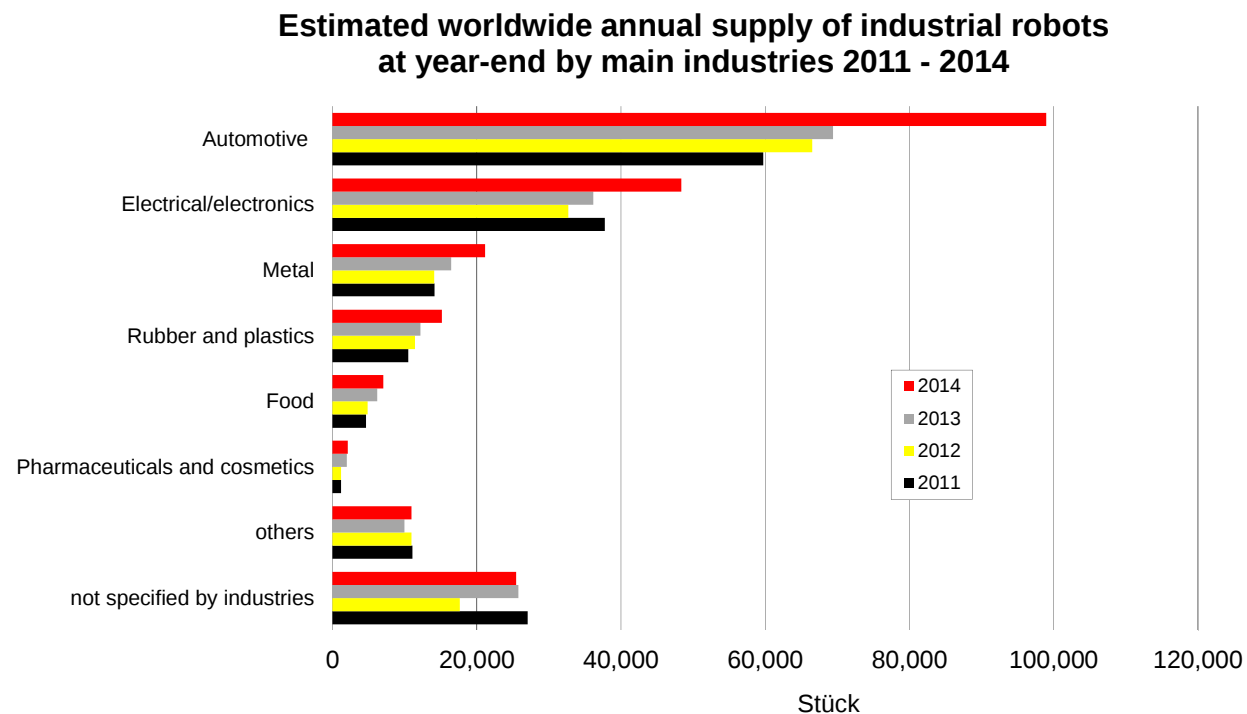
robots industriels
installés
en France
en 2014



Source: IFR World Robotics 2015

La robotique mondiale

La construction automobile est en tête, le marché des 3C* croît rapidement



*computer, communication, consumer

Source: IFR World Robotics 2015

La robotique mondiale

Les raisons de l'automatisation

Qualité des produits

Flexibilité

Emplois de qualité

Hausse de la productivité

Changement démographique

Utilisation efficace de l'énergie et des ressources

Produits abordables et sûrs

Site industriel compétitif



La robotique mondiale

Tendances

Robots: rôle important dans l'industrie 4.0

Percée de la collaboration homme-robot

Approche simplifiée des robots

Robots mobiles

Robots de construction légère

Robots à bras double

Intégration croissante des robots dans les machines-outils



La France

La modernisation de la fabrication fait croître la demande en robots

2944

unités installées
en 2014 -
9^{ème} rang mondial

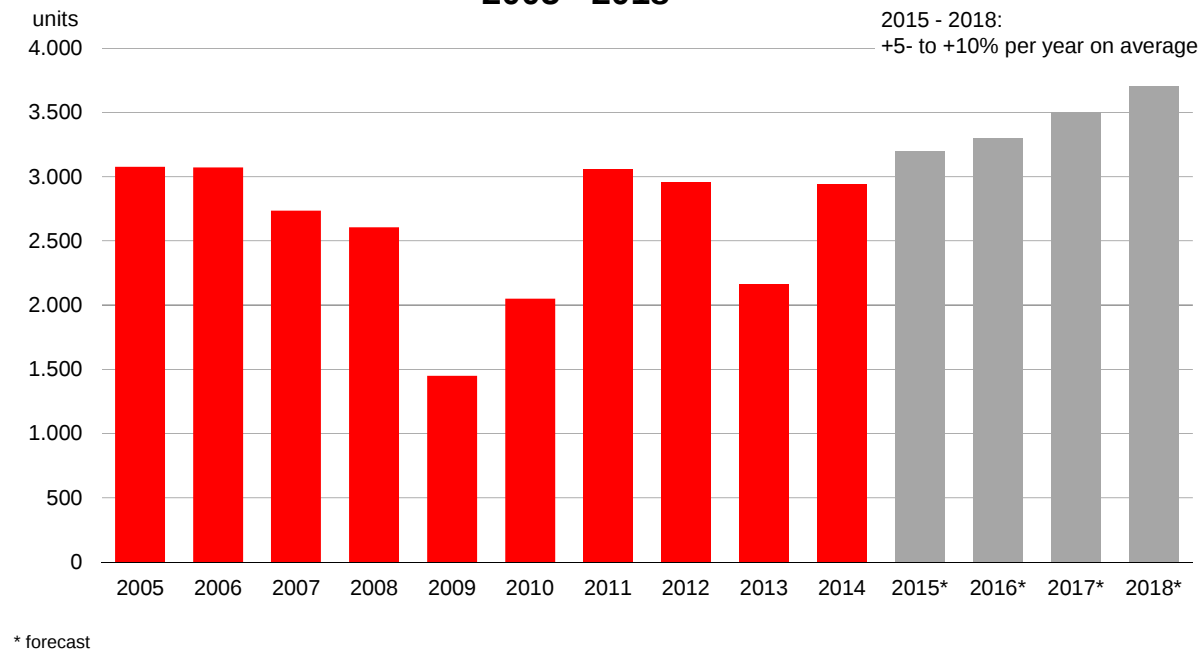
+36%

2014/2013

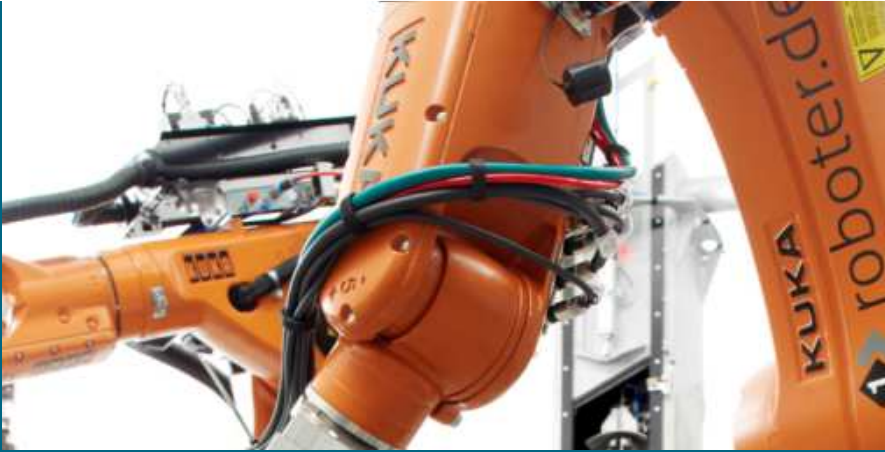
+9%

CAGR 2010 - 2014

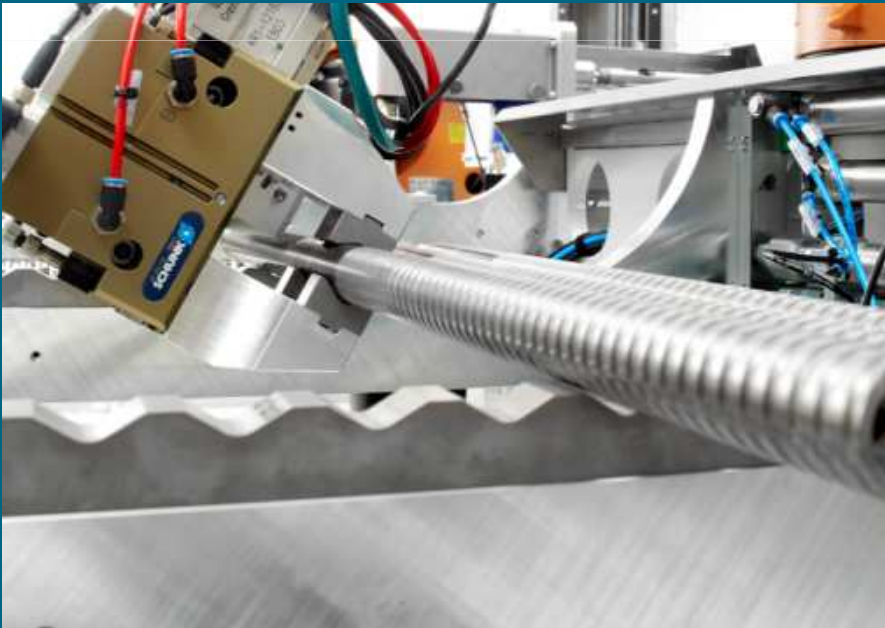
**Annual supply of industrial robots to France
2005 - 2018***



Source: IFR World Robotics 2015



**Combien de robots travaillent
en France?**



La France:

**32 200 robots industriels
en service en 2014**

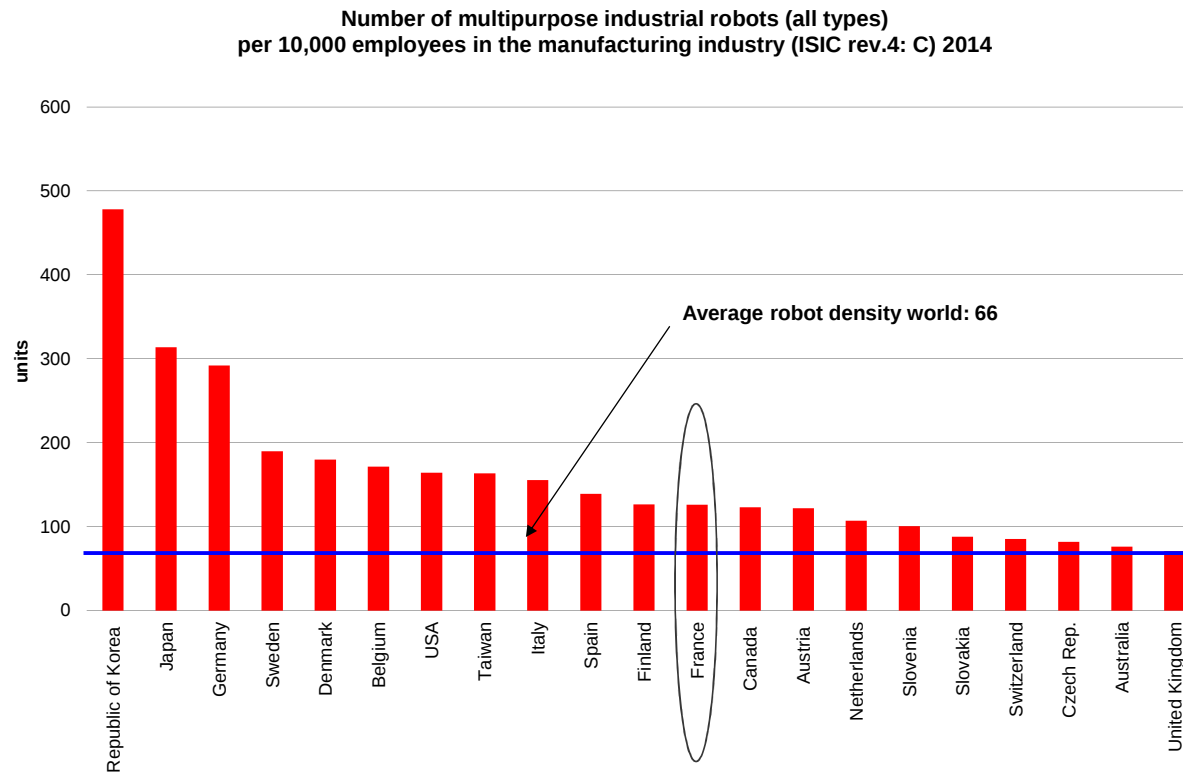
8^{ème} rang mondial

Source: IFR World Robotics 2015

La France

Densité de robots: 126 robots / 10 000 salariés de l'industrie

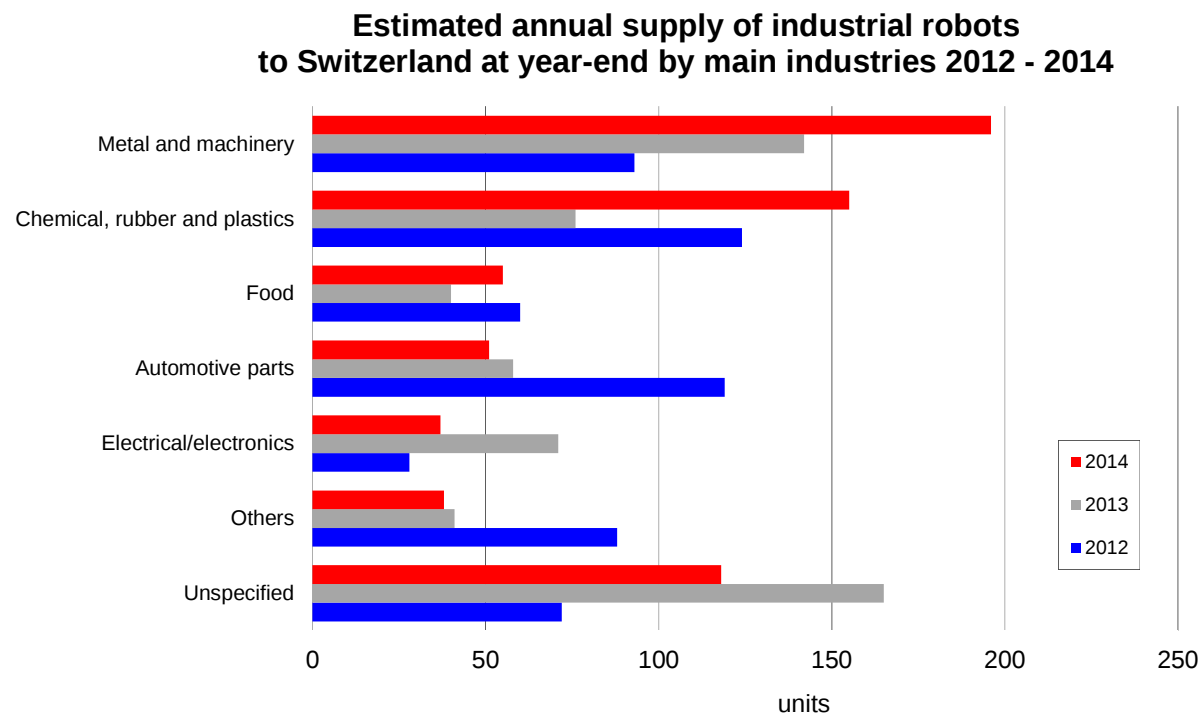
Mais,
cinquième rang
mondial pour la
densité de robots
en construction
automobile



Source: IFR World Robotics 2015

La Suisse

Toutes les filières porteuses investissent dans la robotique



Source: IFR World Robotics 2015

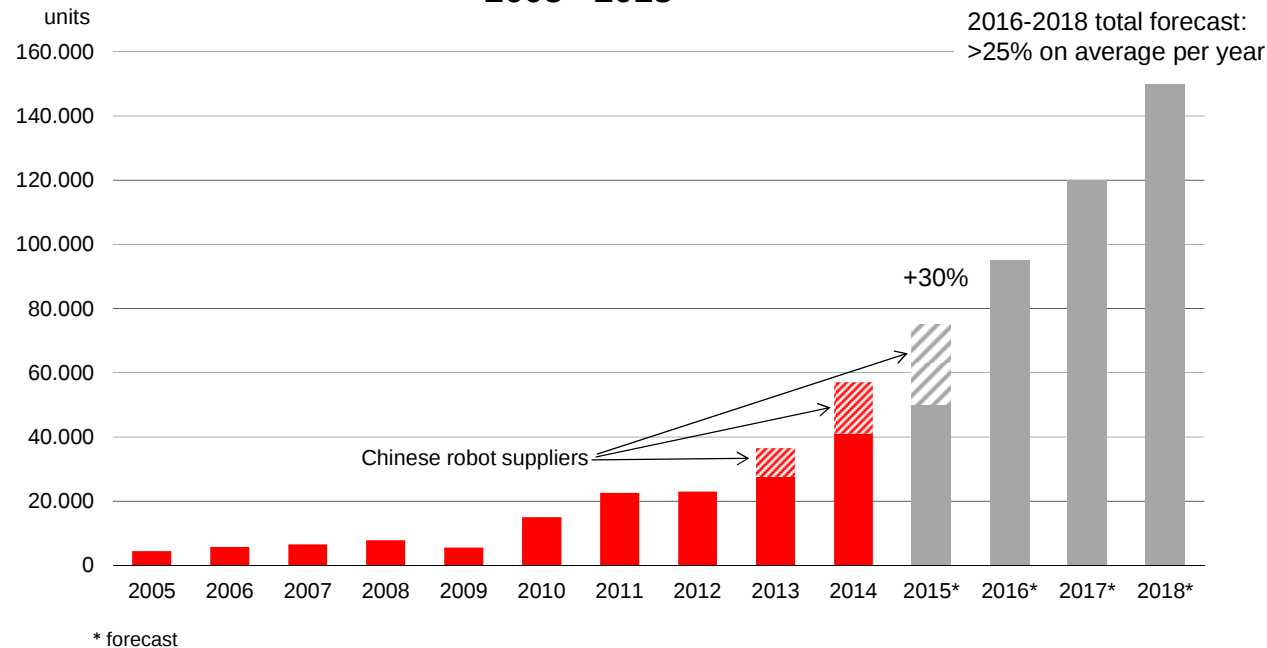
Perspectives 2016 – 2018

La Chine a besoin de robots

+56%
de robots
installés (2014)
par rapport
à l'année
précédente

57 096
unités en tout
(2014)

Annual supply of industrial robots to China
2005 - 2018*



Source: IFR World Robotics 2015

Perspectives 2016 – 2018

La Chine a besoin de robots

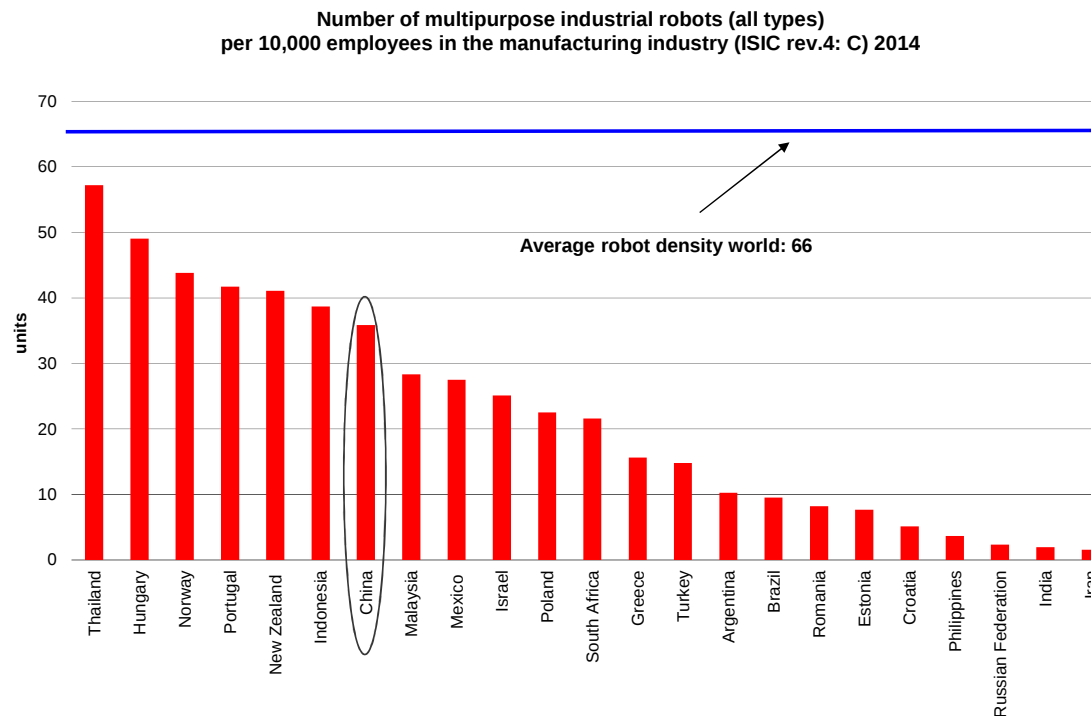
La chine devrait installer

1,2 – 1,5

millions de robots industriels,
pour atteindre la densité de
robots des pays industriels
leaders.

Ce qui correspond env. au

stock mondial de robots



Source: IFR World Robotics 2015

Perspectives 2016 – 2018

Croissance dans toutes les régions du monde

**Les besoins en robots de l'industrie générale
(General Industry) augmentent plus rapidement**

**La collaboration homme-robot et les robots
mobiles offrent de nouvelles possibilités
d'application**

Asie: une croissance dynamique

**Europe occidentale et Amérique du Nord:
une demande toujours croissante**

**Les pays d'Europe de l'Est se développent
rapidement**





Traitement industriel de l'image

Une croissance dynamique



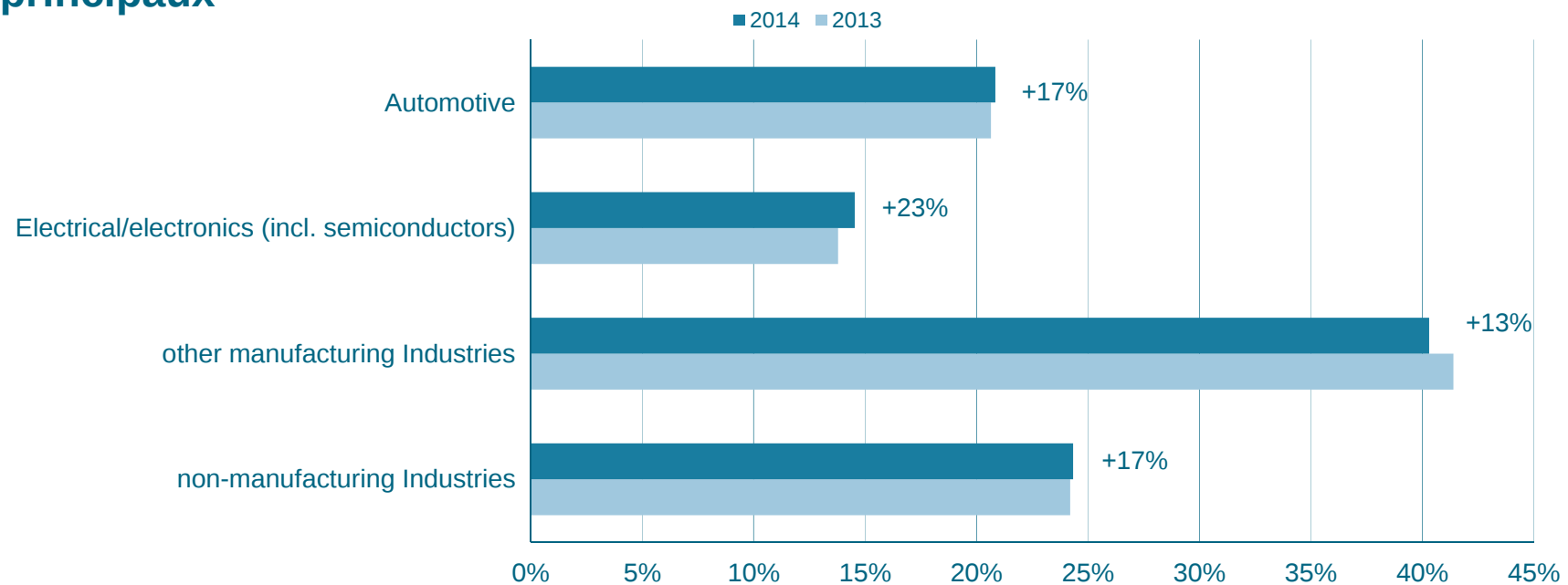
	2014/2013	2015/2014
Allemagne	+16%	+10%
divers Europe	+17%	+11%
Europe	+16%	+10%

Traitement industriel de l'image (Europe)

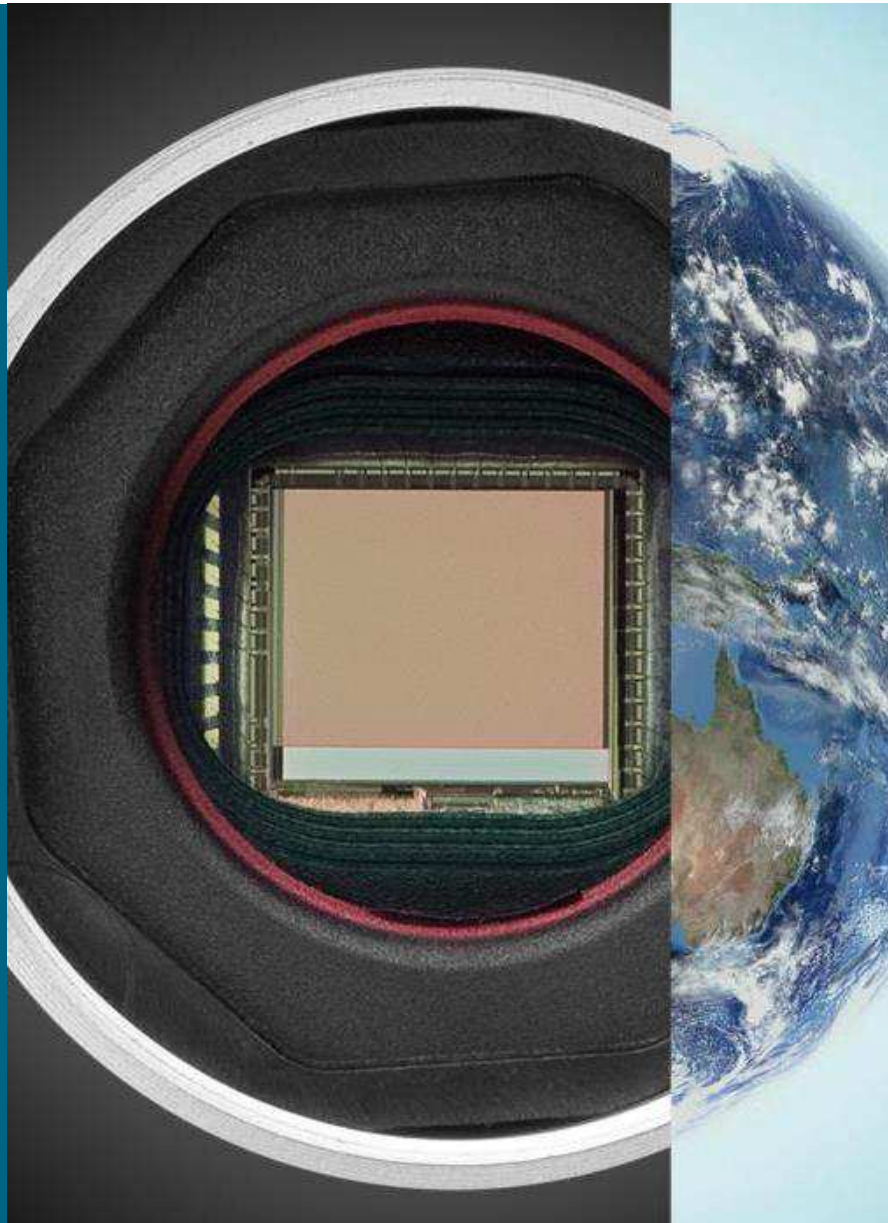
Forte hausse dans l'industrie électrotechnique



Chiffre d'affaires Machine Vision Systems Europe par secteurs principaux



Source: VDMA Machine Vision Market Survey Europe



Traitement industriel de l'image Tendances



**Demande en hausse des applications
non-industrielles**

**La tendance aux solutions complètes
se renforce**

**Plus de systèmes de traitement industriel
de l'image**

Plus d'intelligence et de puissance de calcul

Besoins en systèmes compacts en hausse

Facilité d'utilisation

Embedded Vision

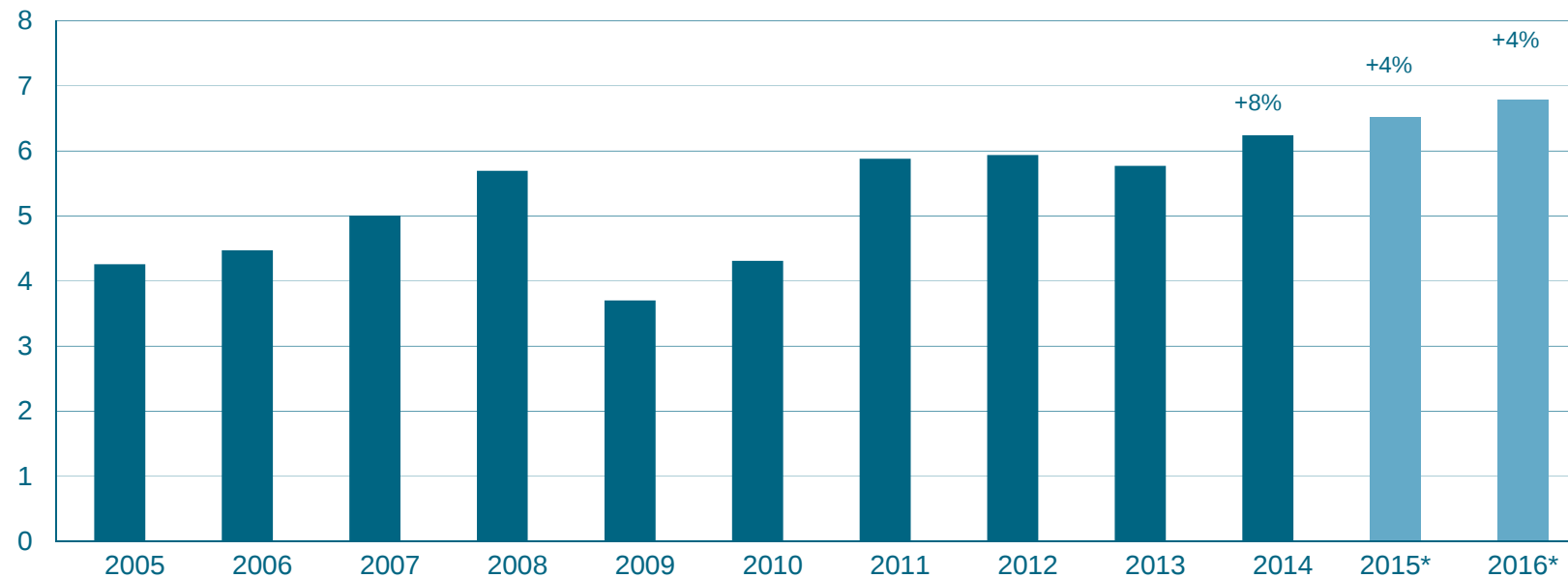
Technologies 3D

Integrated Assembly Solutions

Allemagne (évolution du chiffre d'affaires intérieur et des exportations)

Total chiffre d'affaires Integrated Assembly Solutions Allemagne

bn€



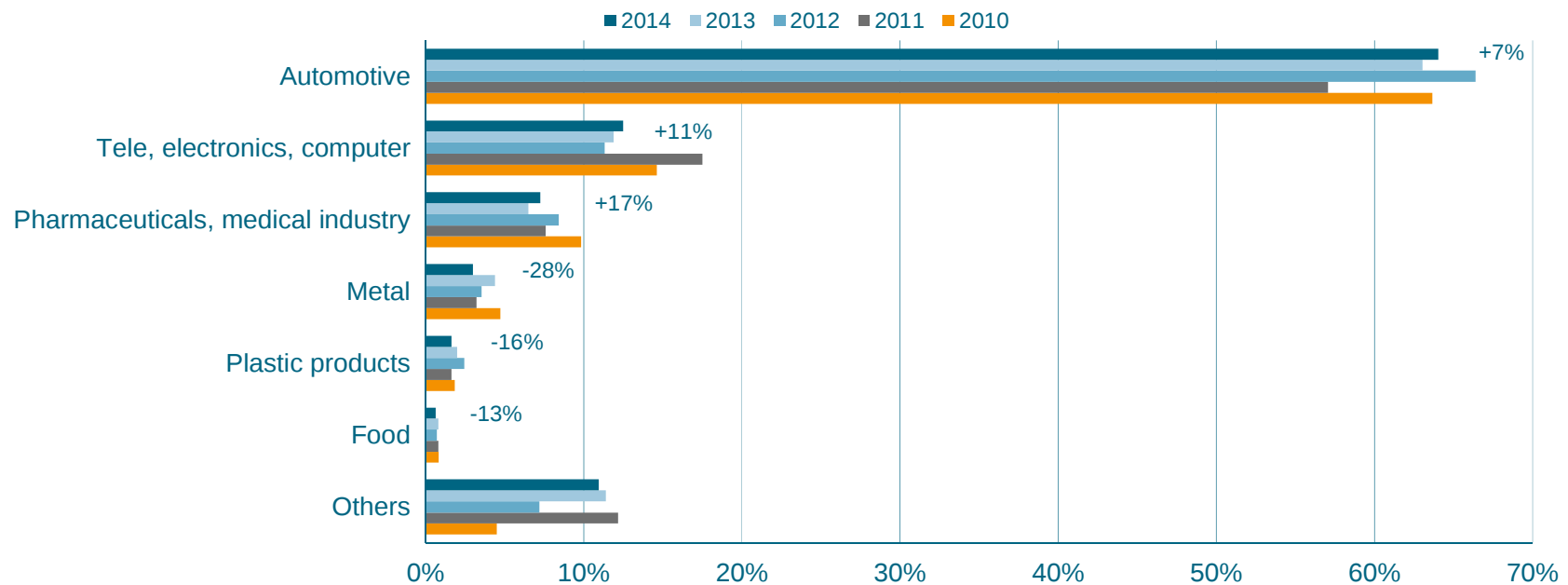
*Forecast

Source: VDMA Robotics + Automation

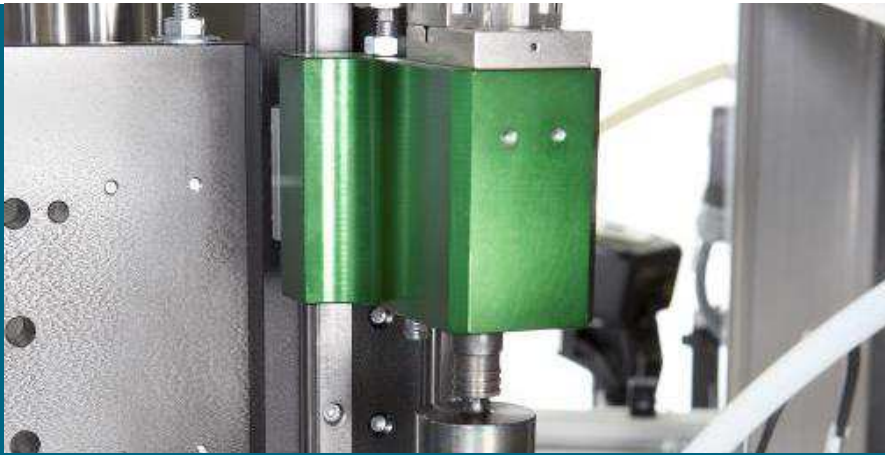
Integrated Assembly Solutions (Allemagne)

Construction automobile de loin en tête

Total chiffres d'affaires Integrated Assembly – par industries clientes



Source: VDMA Market Survey IAS Germany



Tendances IAS



**Industrie 4.0 - Mise en réseau
des composants**

Efficacité énergétique

Construction légère

**Plus de solutions complètes
d'un même fournisseur**

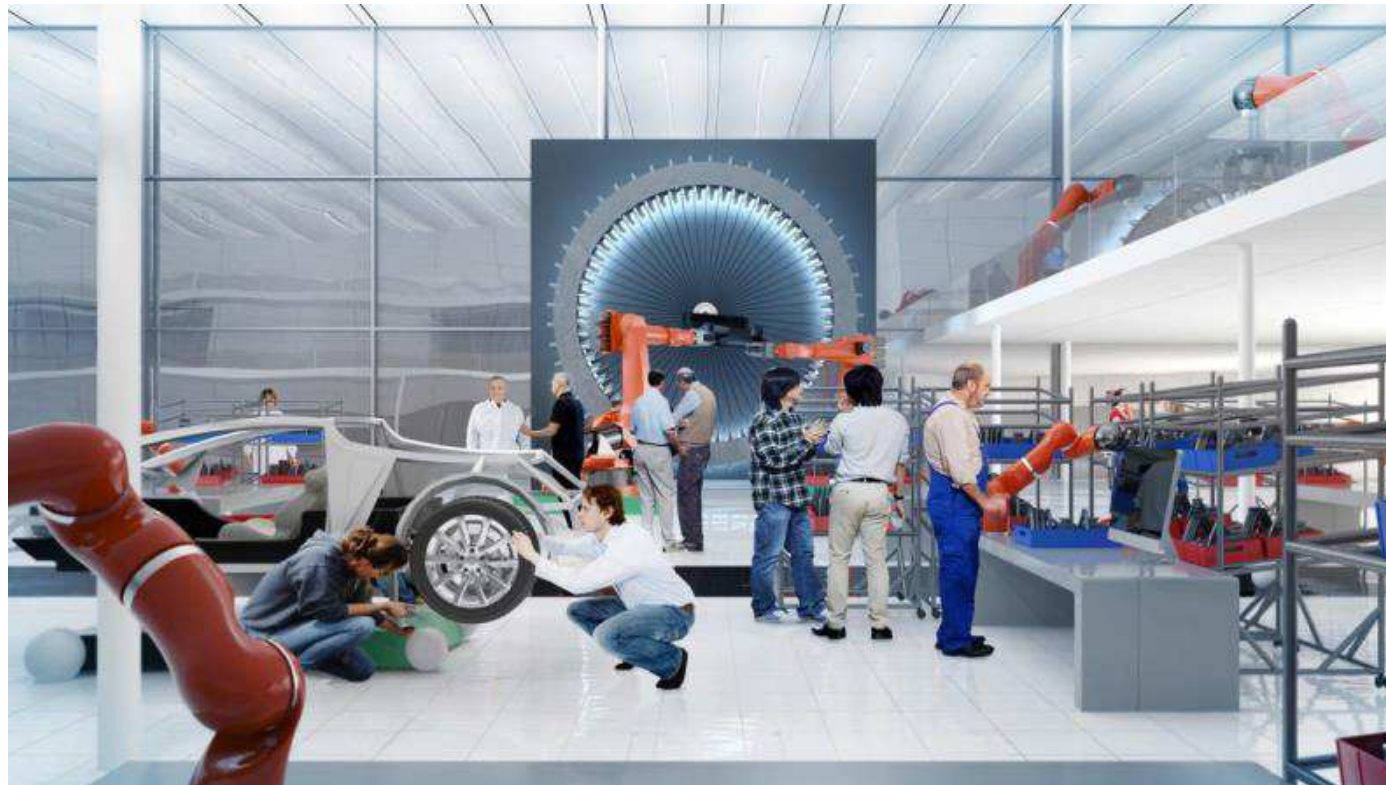
**Demande d'entraînements électriques
en hausse**

**Lignes d'assemblage
encore plus flexibles et plus rapides**

**Lignes d'assemblage à flux tendus
(lean assembly)**

L'usine du futur

La quatrième révolution industrielle ou industrie 4.0



L'avenir du travail

Les facultés humaines ne sont pas remplaçables

Polanyi's paradox: *We know more than we can tell**

Ce ne sont pas les *métiers*, mais les *activités* qui vont être automatisées !

L'action conjuguée des avantages comparatifs de l'homme et de la machine:

- » Les processus de travail sont composées d'une multitude d'activités
- » L'automatisation augmente la valeur des « inputs » humains!
- » Le travail change

„Creative destruction“

- » Considérer les effets nets!
- » Le remplacement du travail est plus facile à évaluer que la création de nouveau travail



*after David Autor, MIT, Aufsatz „Why are there still so many jobs?“, Journal of Economic Perspectives, Vol.29, No.3, 2015

L'avenir du travail

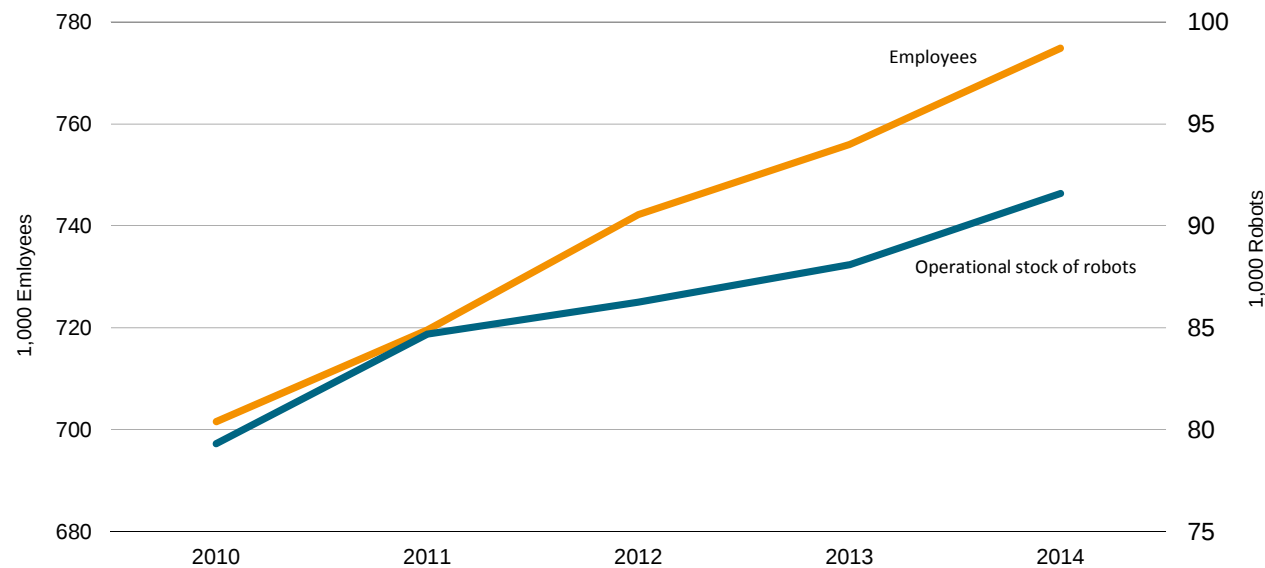
La construction automobile en Allemagne: nombre de salariés et de robots

+15%

hausse du nombre
de robots
soit 92 000 unités
(de 2010 à 2014)

+10%

hausse du nombre
de salariés
soit 775 000
(de 2010 à 2014)



Source: VDA, VDMA R+A

Merci de votre attention !