

4 mai 2018

# ING Belgium Economic Newsletter

## Pas (encore) d'accélération de la robotisation

Le terme « digitalisation » est sur toutes les lèvres. De nouveaux développements tels que big data, Internet of Things et quantum computing devraient accélérer le passage à l'ère digitale, même si la production de biens physiques garde son importance. De plus, les innovations citées ci-dessus entraînent de plus en plus de changements dans la production de biens physiques. Néanmoins, malgré les nombreuses innovations, les données indiquent que le nombre de robots utilisés dans l'industrie n'a pour le moment pas augmenté de manière exponentielle en Europe et aux États-Unis. Ceci est dû au temps nécessaire à l'adaptation des processus de production. En ce qui concerne le nombre de robots utilisé dans l'industrie, la Belgique occupe une place en milieu du classement européen. Il faut toutefois s'attendre à ce que le recours aux robots s'accélère fortement dans les prochaines années.

Les robots capables de fabriquer des biens physiques deviennent de plus en plus intelligents et peuvent accomplir de plus en plus de tâches. C'est ainsi qu'il y a peu, selon une enquête réalisée à Singapour, deux robots ont réussi à monter une chaise IKEA (vous pouvez voir le film [ici](#)). Un autre exemple qui parle de lui-même, est la résolution d'un Rubik's cube par un robot en 0,38 secondes (vous pouvez voir le film [ici](#)).

### Les robots en marche, mais pas de croissance exponentielle

Voiture intelligente, impression 3D, drones sont des technologies qui apparaissent régulièrement dans les médias et que les consommateurs peuvent rencontrer au quotidien. Néanmoins, d'autre part, il existe de plus en plus de nouvelles technologies utilisées derrière les murs des entreprises, comme par exemple le robot Baxter, développé pour réaliser le tri sur des chaînes de production. Ce robot détecte la présence humaine, ce qui le rend compatible à un travail avec des personnes en toute sécurité, alors que, jusqu'à aujourd'hui, les robots travaillaient le plus souvent à l'écart pour des raisons de sécurité. En outre, Baxter est très facile à programmer car il suffit de lui faire exécuter manuellement, par les bras mécaniques, les mouvements nécessaires à une certaine tâche. Par après, Baxter retient et reproduit le mouvement seul. Il est donc inutile de connaître des codes informatiques compliqués, ce qui rend l'utilisation de robots bien plus accessible.

Les nouveaux développements technologiques permettent d'impliquer de plus en plus de robots dans les processus de production. Selon l'International Federation of Robotics (IFR), le nombre de robots industriels<sup>1</sup> augmente petit à petit dans le monde (Figure 1). En 1993, quelque 100 000 robots industriels étaient actifs au sein de l'Union européenne. En 2016, leur nombre est passé à 431 000. On constate une tendance à la hausse similaire aux États-Unis, bien que le nombre de robots y soit inférieur à celui de l'Union européenne. D'autre part, en Chine, la croissance du nombre de robots en activité est plus forte, mais cela provient en partie du mouvement de rattrapage opéré par le pays. Il est toutefois étonnant que nous n'assistions pas à accélération de la croissance du nombre de robots utilisés en Europe et aux États-Unis, la croissance du nombre de robots utilisés dans l'industrie étant plus faible aujourd'hui que dans les années 90 (Figure 2).

### L'automatisation n'est pas automatique

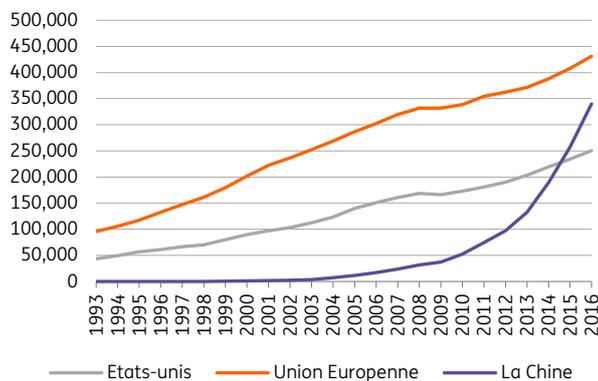
Ces chiffres montrent qu'il y a une différence entre ce que permet la technologie et ce qui se fait en pratique. La raison principale est que les entreprises doivent s'adapter aux nouvelles technologies et que cela demande du temps. Les travailleurs eux-mêmes ont souvent besoin

Steven Trypsteen  
Économiste  
Bruxelles + 32 2 547 33 79  
Steven.Trypsteen@ing.com

<sup>1</sup> Un robot industriel est un appareil multifonctionnel à contrôle automatique, reprogrammable, qui peut se mouvoir dans trois axes différents, voire plus, fixe ou mobile et destiné à un usage industriel. Une machine à café ou un ascenseur ne répondent pas à cette définition. Une machine entièrement autonome, qui ne requiert aucune intervention humaine et qui peut être programmée pour différentes tâches – comme par exemple peindre, assembler ou emballer – répond à la définition.

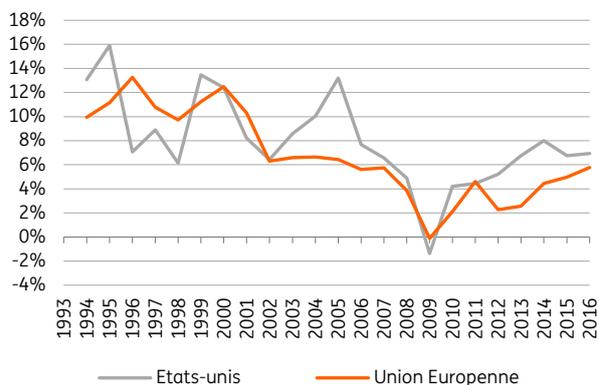
de temps, ou de formation, pour maîtriser les nouvelles techniques. En outre, l'adaptation de la réglementation nécessaire à ce type de processus exige également beaucoup de temps. Il suffit de penser au cadre légal pour la voiture intelligente. L'automatisation de la production est donc un processus lent, qui avance à petits pas.

**Fig. 11 Le recours aux robots industriels progresse**



Source : International Federation of Robots

**Fig. 2 Mais la hausse ne s'accélère pas dans les pays occidentaux**



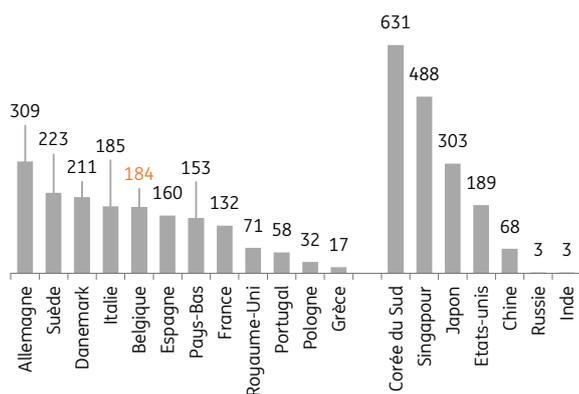
Source : International Federation of Robots

**On constate de grands écarts entre pays**

A côtés de la croissance, l'intensité d'utilisation des robots est également différente selon les pays (Figure 3). La Corée du Sud caracole en tête, avec 631 robots industriels par 10 000 travailleurs dans l'industrie manufacturière en 2016. En Europe, c'est l'Allemagne qui est en tête, avec 309 robots pour 10 000 travailleurs, alors que la Belgique occupe la cinquième place, avec 184 robots. Pas de quoi s'étonner, puisque l'Allemagne est un grand producteur de voitures, secteur dans lequel le nombre de robots est plus élevé que la moyenne (Figure 4). Le faible niveau constaté en Chine, avec 68 robots par 10 000 travailleurs, a de quoi étonner. On s'attend néanmoins à une forte augmentation dans les prochaines années. Il est aussi surprenant de noter la très faible intensité d'utilisation des robots en Russie et en Inde.

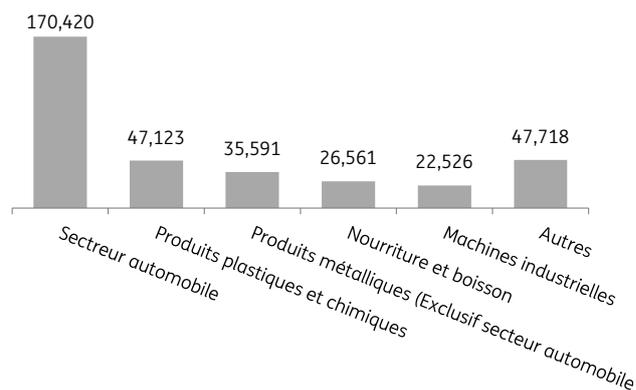
Même si l'utilisation des robots ne s'accélère pas beaucoup, nous pensons qu'elle sera boostée dans les prochaines années. Avec le ralentissement de la croissance de la population active, voire un recul comme c'est prévu en Belgique, la demande en robots devrait augmenter afin de pallier au manque de main d'œuvre. Cela s'illustre déjà au Japon où ça fait des années que la population diminue, alors que les robots sont relativement nombreux.

**Fig. 3 Nombre de robots industriels par 10 000 travailleurs dans l'industrie de transformation en 2016**



Source : International Federation of Robots

**Fig. 4 Nombre de robots par secteur dans l'Union européenne**



Source : International Federation of Robots

## Disclaimer

Cette publication a été préparée par la division d'analyse économique et financière de ING Belgique S.A. ("ING") exclusivement à titre d'information, sans tenir compte des objectifs d'investissement, de la situation financière ou des moyens d'un utilisateur en particulier. Les informations dans cette publication ne constituent ni une recommandation de placement, ni un conseil fiscal, juridique ou en investissement, ni une offre ou une incitation à acheter ou vendre des instruments financiers. Même si toutes les précautions ont été prises pour assurer que les informations contenues dans ce document ne soient ni erronées, ni trompeuses au moment de la publication, ING ne peut pas garantir l'exhaustivité ni l'exactitude des informations communiqués par des tiers. ING ne peut pas être tenue pour responsable d'éventuelles pertes directes ou indirectes suite à l'utilisation de cette publication, sauf faute grave. Les opinions, prévisions ou estimations sont uniquement celles du ou des auteurs à la date de la publication et peuvent être modifiées sans préavis, sauf indication contraire.

La distribution de cette publication peut faire l'objet de restrictions légales ou réglementaires dans certains états et les personnes qui entrent en possession de celle-ci doivent se renseigner à propos de ces restrictions et les respecter.

Cette publication est soumise à la protection du copyright et des droits des bases de données et ne peut être reproduite, distribuée ou publiée par quiconque, quel que soit l'objectif, sans l'accord préalable explicite et écrit de ING. Tous les droits sont réservés. L'entité juridique responsable de la publication ING Belgique S.A. est agréée par la Banque Nationale de Belgique et est supervisée par la Banque Centrale Européenne (BCE), la Banque Nationale de Belgique (BNB) et l'Autorité des Services et Marchés Financiers (FSMA). ING Belgique S.A. est enregistrée en Belgique (n° 0403.200.393) au registre des personnes morales de Bruxelles.

À l'attention des investisseurs américains : toute personne qui souhaite discuter de cette publication ou effectuer des transactions dans un titre mentionné dans ce document doit prendre contact avec ING Financial Markets LLC, qui est membre de la NYSE, la FINRA et la SIPC et qui fait partie de ING, et qui a accepté la responsabilité de la distribution de ce document aux États-Unis conformément aux dispositions en vigueur.

Editeur responsable : Peter Vanden Houte, Avenue Marnix 24, 1000 Bruxelles, Belgique.