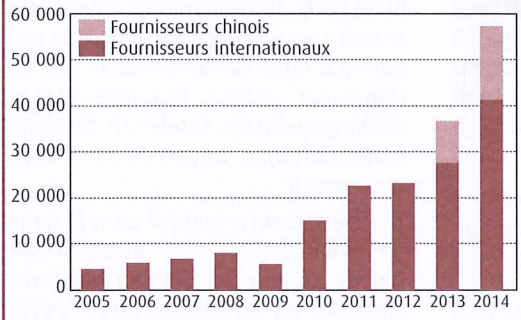
**Nombre annuel de robots industriels acquis par la Chine (2005-2014)**




*Source :* IFR (International Federation of Robotics), *World Robotics 2015*. URL : http://www.worldrobotics.org/index.php?id=home&news_id=283. Consulté le 5 février 2016.

turier en s'appuyant sur l'innovation, les technologies vertes, la numérisation et la robotisation des chaînes d'assemblage. Li Yuanchao rappelait également que la Chine était devenue depuis 2013 le premier acquéreur mondial de robots industriels.

Selon les dernières statistiques publiées par la Fédération internationale de robotique (IFR), 57 000 robots industriels ont été acquis par la Chine en 2014, soit une augmentation de 56 % par rapport à l'année précédente [6]. Le marché chinois qui connaît déjà une croissance exceptionnelle dispose en outre d'une très large marge de progression puisqu'on ne recense en Chine que 36 robots pour 10 000 travailleurs contre 478 en Corée du Sud, 315 au Japon et 292 en Allemagne. L'IFR prévoit qu'en 2018, plus d'un tiers des ventes mondiales de robots industriels seront destinées à la Chine [7]. Le secteur manufacturier chinois est entré dans une nouvelle ère. L'irruption massive des robots dans « l'usine du monde » va entraîner des transformations structurelles et des répercussions économiques, sociales et politiques qui iront bien au-delà des frontières chinoises.

*Yann Vinh*

*Sources :* Knight Will, « China Wants to Replace Millions of Workers with Robots », *MIT Technology Review,* 7 décembre 2015 (Massachusetts Institute of Technology). URL : http://www.technologyreview.com/news/544201/china-wants-to-replace-millions-of-workers-with-robots/ ; He Huifeng, « US$154 Billion Rise of the Robots Planned for Pearl River Delta Manufacturing », *South China Morning Post,* 15 avril 2015. URL : http://www.scmp.com/lifestyle/technology/science-research/article/1754165/robotics-industry-booming-guangdong-insiders. Consultés le 5 février 2016.

6. « China Enforces Historic Robot Boom », communiqué de presse IFR, 30 septembre 2015. URL : http://www.ifr.org/news/ifr-press-release/china-enforces-historic-robot-boom-776/. Consulté le 5 février 2016.

7. « World Robotics Survey: Industrial Robots Are Conquering the World », communiqué de presse IFR, 30 septembre 2015. URL : http://www.ifr.org/news/ifr-press-release/world-robotics-survey-industrial-robots-are-conquering-the-world-773/. Consulté le 5 février 2016.

## *Big data,* analytique et organisations

La transition numérique des grandes entreprises mondiales se heurte d'abord à des pesanteurs immatérielles : visions, cultures, organisations inadaptées [1]. Cela se vérifie pour le

1. Portnoff André-Yves, « Comment produirons-nous demain ? Les entreprises au défi des innovations techniques et socio-organisationnelles »,

*big data.* Reda Gomery, du cabinet Deloitte, observe que « la démarche *big data* induit la mise en place, au sein des entreprises, de nouveaux modèles organisationnels plus agiles, plus collaboratifs et plus flexibles. Cette perspective va à l'encontre des schémas organisationnels classiques fondés sur des clivages entre les directions Métier et Informatique [2]. »

Deloitte, qui vient d'interroger 60 grandes organisations françaises [3], s'attend à ce que les investissements en matière de données s'intensifient en 2016 : deux réponses sur trois estiment prioritaire de « renforcer les capacités de corrélation entre données internes et externes », et la moitié envisage des échanges de données avec des tiers. L'adhésion des entreprises serait favorisée par les progrès de l'analytique, ensemble de méthodes permettant d'interpréter les données pour éclairer l'avenir et aider à la prise de décisions. Les applications de l'analytique se multiplient dans tous les secteurs, comme en témoigne le site *Business Analytics Info* [4]. Notamment, selon Reda Gomery, parce que la pratique de l'analytique devient plus simple et n'est plus réservée à des experts. Les deux tiers des interlocuteurs de Deloitte désirent que tous, dans tous les départements, puissent accéder aux moyens d'analyse des données. Ils souhaitent la mise en place de « capacités de prévision statistique et d'analyse avancées ».

## Prise de conscience ?

Cette diffusion de l'analytique accentue les besoins de cohérence, donc de coordination et de coopération, incompatibles avec des organisations encore majoritairement en silos souvent rivaux. D'où une urgence accrue de réorganisation, dont la majorité des responsables interrogés par Deloitte aurait pris conscience. Les deux tiers des entreprises admettent que les opportunités créées par le *big data* vont nécessiter des changements ; 70 % pensent que cela passe par de nouvelles façons de travailler et des circuits de décision plus rapides.

De nouvelles fonctions apparaissent, comme celles de *chief data officer* (CDO), ou directeur des données, et de *data scientist* (DS). Il y a un an, Gartner prédisait qu'en 2017, un quart des entreprises américaines auraient un CDO [5]. Selon Deloitte, sept entreprises françaises sur dix voudraient renforcer son rôle, mais moins de la moitié aurait une vision claire de celui-ci. Le CDO serait le pilote de la stratégie *data*, responsable du recueil, de l'exploitabilité et de la gouvernance des données. Le *data scientist* (DS), terme imaginé en 2008 par deux experts en *machine learning,* aurait la responsabilité du recueil et de la traduction des données. Une fonction aux limites encore floues,

*Futuribles,* n° 409, novembre-décembre 2015, p. 19-39.

2. Gomery Reda, « *Data & analytics* : la maîtrise par la pratique », *D.Views,* 27 mars 2015 (Deloitte). URL : http://www.blog.deloitte.fr/technologie-et-innovation/data-analytics-la-maitrise-par-la-pratique/. Consulté le 18 février 2016.

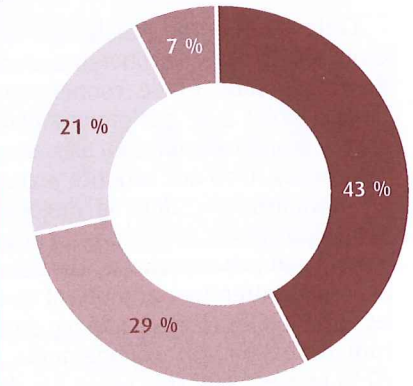
3. Les deux tiers des organisations interrogées dépassent 500 millions d'euros de chiffre d'affaires. Voir Gomery Reda, *Tendances Data & Analytics 2016,* Deloitte, janvier 2016. URL : http://www2.deloitte.com/fr/fr/pages/technology/articles/tendances-data-et-analytics-2016.html. Consulté le 18 février 2016.

4. URL : http://business-analytics-info.fr/

5. « Gartner Says CIOs and CDOs Must "Digitally Remaster" their Organizations », communiqué de presse Gartner, 2 février 2015. URL : http://www.gartner.com/newsroom/id/2975018. Consulté le 18 février 2016.

**La prise en charge du *big data* dans l'entreprise : réponse (en %) à la question « Qui doit mener l'initiative *big data* au sein d'une organisation ? »**

Les entreprises font actuellement des choix très différents pour situer le pilotage de l'exploitation du *big data* dans leur organisation




*Source :* Gomery Reda, *Tendances Data & Analytics 2016, op. cit.*

dont pourtant sept entreprises françaises sur dix affirment avoir une vision claire et vouloir la renforcer...

## Des silos aux synergies

Dans l'étude Deloitte, 43 % des enquêtés pensent que « l'initiative *big data* » doit être rattachée à la direction générale, 29 % la confieraient à une « direction Métier très impliquée » et 21 % à la direction Informatique. Cette dispersion révèle des incertitudes et des risques de rivalité, notamment entre CDO, DS et directeurs du système d'information. Deloitte aurait pu citer un autre nouveau venu, le *business analyst* ou BA. Il s'agit d'un médiateur entre les responsables du système informatique et les autres fonctions [6]. Selon Cédric Berger, du cabinet Mark, à Genève, le BA aide à la compréhension entre professionnels pour faciliter des synergies. Pour cela, il doit introduire « une vision systémique et préserver les dimensions qualitatives et humaines » qu'un traitement « mécanique » des données pourrait faire oublier. Une perversion de la modélisation des données serait, en effet, insiste Cédric Berger, « de supprimer la composante humaine de la réflexion ». SAS Institute, promoteur de l'analytique, répète également que celle-ci doit éclairer les décideurs humains, pas les déresponsabiliser. Il revient aux directions générales d'y veiller et aussi de devenir elles-mêmes des médiateurs [7] induisant des coopérations effectives entre fonctions. Sinon l'exploitation du *data* restera entravée par les rivalités, les incohérences des données recueillies, les refus de les mutualiser et de capitaliser les expériences.

*André-Yves Portnoff*

6. Berger Cédric (entretien), « Le *business analyst* est là pour arrêter les gaspillages informatiques », *La Revue du digital,* 19 mai 2014. http://www.larevuedudigital.com/2014/05/19/le-business-analyst-est-la-pour-arreter-les-gaspillages-informatiques/. Consulté le 18 février 2016.

7. Portnoff André-Yves, « Médiations à tous les étages », *Question(s) de management,* vol. 3, n° 11, décembre 2015, p. 112-115.

## La fin de l'argent liquide, une idée en or ?

Et si, demain, on se passait totalement d'argent liquide ? Si l'idée pou-