

Industrie du Futur : concept et état des lieux

Sous la plume de Thibaut Bidet-Mayer, La Fabrique de l'Industrie passe en revue les principes qui poussent les Nations qui s'y sont engagées, vers la quatrième révolution industrielle. Ce tour d'horizon des plus instructifs, donne des clés pour en comprendre les enjeux.

Le concept d'Industrie du Futur trouve un écho important, en France mais aussi dans d'autres pays, qu'ils soient anciennement ou nouvellement industrialisés comme l'Allemagne, la Chine, la Corée du Sud, les États-Unis ou encore... le Royaume-Uni.

De nombreuses variantes existent pour décrire l'usine de demain. L'Industrie du Futur met en avant,

la révolution technologique, qui offre de nouvelles possibilités dans la manière de produire, et qui permet de répondre aux nouveaux défis auxquels fait face l'industrie française, ce qui pose implicitement trois enjeux.

Le point de vue technologique – le plus souvent retenu – présente l'Industrie du Futur comme une nouvelle révolution industrielle. La quatrième, à laquelle nous assistons actuellement, consiste en quelque sorte à passer de la robotisation à la robotisation dite, intelligente, tout en tirant parti du développement de nouvelles technologies et en particulier des progrès réalisés dans le domaine du numérique : capacité de stockage, analyse et traitement des données à grande échelle, développement des réseaux de communication, modélisation et simulation numériques. Ces technologies sont nombreuses et leur seule énumération (big data, fabrication additive, réalité augmentée, etc.) peut donner l'impression d'un ensemble de briques technologiques hétérogènes, isolées.

En juxtaposant ces briques technologiques, on obtient un portrait-robot de l'Industrie du Futur permettant d'imaginer de nouvelles manières

de produire... c'est le deuxième enjeu. On passe de l'ère de la production de masse à celle de la « personnalisation de masse ». En effet, la demande de différenciation des produits se fait de plus en plus forte, pour atteindre aujourd'hui des niveaux exigeant une flexibilité très élevée de l'outil de production, tout en conservant des coûts unitaires de production comparables à ceux de la production de masse.

Par exemple, grâce à la multiplication de capteurs à la fois dans les objets en cours de fabrication et dans les machines qui les manipulent, chaque produit connaît un traitement spécifique à chaque étape de sa fabrication. En plus, ils rendent aussi possibles la détection et la correction de défauts ainsi que la maintenance prédictive.

Troisième enjeu, enfin, le concept d'Industrie du Futur formalise une voie à suivre pour surmonter les deux grands obstacles auxquels l'industrie française est confrontée. Le premier, d'ordre économique, tient dans l'amélioration de la compétitivité et la montée en gamme, seule manière de résister à la concurrence internationale. Le second est d'ordre sociétal. Au-delà

de l'amélioration de la compétitivité industrielle, l'évolution des modes de production doit permettre la réduction de la pénibilité du travail industriel, l'amélioration de l'efficacité énergétique, la meilleure intégration des usines dans leur environnement, etc.

Industrie du futur : où en est la France ?

Le Gouvernement s'est engagé dans cette direction par le biais de son programme du même nom, inscrit dans le cadre de la « Nouvelle France industrielle ». Celui-ci affiche deux objectifs prioritaires : soutenir l'investissement afin d'assurer la modernisation de l'appareil productif et accélérer la transition numérique des entreprises. Deux domaines dans lesquels l'industrie française présente de nombreuses lacunes.

pour le leader de ce classement : la Corée du Sud.

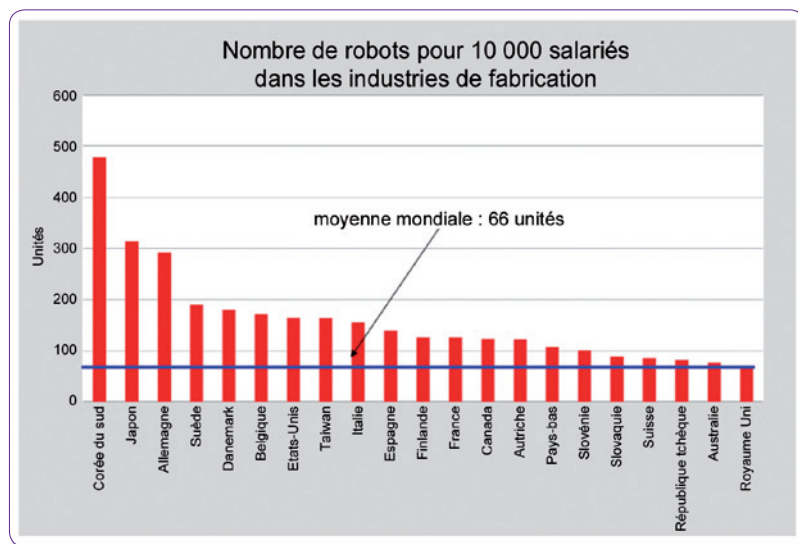
En réponse à ce constat, de nombreux dispositifs ont vu le jour. Un soutien direct de l'ordre de 2,1 milliards d'euros est apporté aux PME et ETI pour les aider à financer leurs investissements en robotique. À cela s'ajoute une mesure exceptionnelle de 2,5 milliards d'euros d'avantages fiscaux pour les entreprises investissant dans leur outil productif. Ces mesures viennent s'ajouter au 1,2 milliard d'euros des prêts « Usine du futur » déjà gérés par Bpifrance. Le programme Robot Start PME lancé en octobre 2013 vise quant à lui à inciter les plus petites entreprises à s'équiper d'un premier robot. Il a été reconduit jusqu'en 2017 dans le cadre du plan Industrie du Futur, après avoir épuisé son enveloppe initiale dès le mois de mars 2015. À terme, ce

aussi permettre de constituer des vitrines du savoir-faire français.

Un des piliers du programme Industrie du Futur a bien pour vocation de proposer une aide spécifique aux entreprises positionnées sur des technologies stratégiques telles que la fabrication additive, la virtualisation de l'usine, les objets connectés ou la réalité augmentée. Un appel à projets a ainsi été lancé dans le cadre du Programme d'investissements d'avenir (PIA) afin d'encourager les projets industriels stratégiques en recherche et développement. Mais, en dépit de ces efforts, force est de constater que la France ne dispose pas pour l'heure d'un secteur de la machine-outil très développé. En d'autres termes, les efforts de modernisation vont aussi sans doute largement bénéficier aux fournisseurs allemands ou italiens.

Si la modernisation de l'outil de production constitue un moyen pour l'industrie française de se remettre au niveau de ses concurrents étrangers, la transition numérique la prépare quant à elle aux évolutions futures. Bien que 57 % des chefs d'entreprise considèrent la numérisation comme un enjeu stratégique à moyen terme, très peu de moyens sont alloués à cette dimension par le Gouvernement. Mis à part le « Prêt numérique » de Bpifrance, représentant une enveloppe de 300 millions d'euros, peu de dispositifs de financement ont vu le jour. Un programme intitulé Transition numérique a bien été mis en place dès 2013 mais il n'a pas été doté d'un budget. Son ambition reste donc modérée : il doit aboutir à la formation de 1 000 conseillers publics et parapublics chargés d'accompagner les entreprises dans leur transformation numérique.

La transition des entreprises françaises vers l'industrie du futur exige donc d'abord une modernisation de leur outil de production... la numérisation des procédés interviendra vraisemblablement dans un second temps. ■



En effet, un cercle vicieux frappe l'industrie française depuis au moins dix ans : les marges des entreprises sont trop faibles pour soutenir l'investissement, le vieillissement de l'outil de production s'accélère, la capacité à innover se réduit... Si l'on rapporte le stock de robots en service au nombre de salariés, la France disposait en 2013 de 125 machines pour 10 000 salariés contre 282 pour l'Allemagne, bien loin des 437 machines recensées

sont 250 entreprises qui bénéficieront de ce dispositif déployé par le Symop, le Cetim et le CEA List.

La mise en mouvement passe également par la création de vitrines technologiques, afin de sensibiliser l'ensemble des acteurs aux enjeux de l'Industrie du Futur. Le Gouvernement souhaite lancer une quinzaine de vitrines à visibilité nationale voire européenne. Cette stratégie de démonstration par l'exemple doit