

QUOI ?

DE QUOI S'AGIT-IL ?

QUE S'EST IL PASSÉ ?

QU'OBSERVE-T-ON ?...

“

En plein ciel, dans un avion solaire, nous pourrions croire à un film de science-fiction. Mais, pas du tout. C'est le présent. C'est le reste du monde qui est dans le passé avec ses solutions archaïques. ”

BERTRAND PICCARD, PRESIDENT
& PILOTE SOLAR IMPULSE

“

Dans le domaine des véhicules, les changements qui vont intervenir dans les 5 ans qui viennent seront aussi importants que ceux que nous avons connus ces 50 dernières années. Des changements dans le processus de choix du véhicule, dans l'expérience de la conduite, dans l'entretien et la maintenance. ”

JEAN-MARC CHÉRY, DEPUTY CHIEF EXECUTIVE OFFICER
ST MICROELECTRONICS

“

Il est impossible de changer sans transformation des méthodes, de l'outil de travail, sans formation. Nous pouvons encore gagner jusqu'à 30% d'efficacité sur la plupart des processus industriels. ”

MARC FONTAINE, DIGITAL TRANSFORMATION OFFICER AIRBUS



Qu'entend-t-on par Industrie du futur en France ? Dans quel contexte général l'Hexagone modernise-t-il son outil de production ? Quels sont ses avantages, ses handicaps ? Et où en sommes-nous aujourd'hui ? Répondre à ces questions permet de décrire la problématique de l'Industrie du futur en France, pour simplement savoir : « De quoi parle-t-on ? ».

DE QUOI S'AGIT-IL ?

Digitalisation, modernisation, nouvelles méthodes... L'industrie du futur est un vocable qui regroupe aujourd'hui beaucoup de notions, au risque de devenir une expression un peu floue. Un premier travail de sémantique est donc nécessaire pour savoir de « De quoi s'agit-il ? ». Il est possible de partir de la définition allemande de l'« Industrie 4.0 », qui désigne la quatrième révolution industrielle, après la mécanisation, l'industrialisation et l'automatisation. « *L'Industrie 3.0, c'était la robotisation et l'automatisation* », rappelle ainsi Pascal Laurin Directeur Industrie du futur de Bosch France. Qu'apporte l'Industrie 4.0 ? Ses deux principaux piliers sont l'interconnexion de l'ensemble des équipements et ressources, ainsi que le traitement des données collectées sur l'ensemble de la chaîne de valeur. L'usine connectée et l'analyse des données forment donc les fondamentaux de l'Industrie 4.0 à l'allemande.

Sauf qu'en France : « *L'industrie française a pris du retard dans les phases de robotisation et d'automatisation par rapport à d'autres pays* », rappelle Jacques Mulbert,

Président d'ABB France. Du coup, ce que représente l'« Industrie du futur » en France diffère quelque peu de la vision allemande. « *La France doit, en quelque sorte, réaliser son passage à l'industrie 3.0 et 4.0 en même temps* », poursuit Pascal Laurin. L'Industrie du futur à la française, englobe donc l'objectif de rattraper le retard sur la robotisation et l'automatisation, mais aussi celui de connecter davantage l'outil de production, de déployer des outils d'analyse de données, sans oublier d'évoluer vers des nouvelles briques technologiques comme la fabrication additive ou la cobotique...

Un vaste programme, qui pourrait constituer un atout. « *En France, l'Industrie du futur couvre un scope très large, qui va jusqu'aux services associés, comme la maintenance prédictive. Alors qu'en Allemagne, il y a une concentration sur les machines et l'appareil de production. Nous avons pris notre temps. Mais l'approche est plus complète* », estime Marc Fromager, Directeur Process Automation France de Schneider Electric.

Et avec un timing plus étalé, l'industrie du futur à la française serait au final plus une évolution qu'une véritable révolution. « *L'industrie du futur n'est pas une rupture, c'est une continuité dans la modernisation de l'outil de production. Pour la France, elle représente une occasion de rattraper son retard, en profitant des bénéfices des dernières solutions* », résume Thierry Bonte, président de Factory Systems.

Enfin, l'Industrie du futur est une notion qui dépasse la technologie. Pour l'ensemble des grands acteurs, il s'agit aussi d'une évolution « sociale » avec globalement une vision de l'Industrie plus « humanisée ». « *L'industrie est une vision du monde, avant d'être machinisme et elle est une grande machinerie sociétale* », souligne Pascal Daloz, Directeur Général Adjoint, Stratégie et Af-

“ L'industrie Française a pris du retard dans les phases de robotisation et d'automatisation par rapport à d'autres pays. La France doit, en quelque sorte, réaliser son passage à l'industrie 3.0 et 4.0 en même temps. **”**

fares Financières de Dassault Systèmes. « *Or, on limite souvent l'industrie au "faire" alors qu'elle est d'abord imaginaire. Nous sommes dans une "Renaissance" impulsée par l'industrie dans laquelle l'homme redéfinit son rôle. Les plateformes numériques permettent non seulement d'optimiser l'existant mais également de bâtir un futur souhaitable; l'homme est au coeur car c'est lui qui donne la direction mais aussi la signification* ».

QUE S'EST-IL PASSÉ ?

Dans quel contexte la France prend-elle le chemin de l'Usine du futur ? Les chiffres sont connus : la part de l'industrie dans le produit intérieur brut (PIB) est passée de 25 % dans les années 60 à 12 % aujourd'hui. À titre de comparaison : en Allemagne ce chiffre est de 23 %, aux États-Unis de 18 % et en Chine il grimpe à plus de 40 %.

L'histoire récente de l'industrie française est donc celle d'une désindustrialisation. Pourquoi ? Les raisons sont multiples. « *Il y a eu cette idée que la France n'avait pas besoin d'usines et s'orienterait simplement vers les*



services. Ce fut une vision hyper élitiste et très réductrice », estime Pascal Laurin. Jacques Mulbert, pointe pour sa part la trop faible volonté d'investir de certaines entreprises. « On a trop longtemps regardé le coût et pas assez ce que cela pouvait rapporter ». Pour Jean-Hugues Ripoteau, président de Fanuc France, il y a eu, et il demeure : de vraies défaillances dans le système de formation. « La France ne forme pas assez d'ingénieurs techniciens, ou même d'ouvriers qualifiés comme des tourneurs fraiseurs. Cela est notamment dû à une faible attractivité des métiers industriels auprès de jeunes. Mais l'Industrie du futur pourrait changer la donne ».

Enfin, des raisons structurelles liées au tissu industriel français peuvent expliquer les difficultés rencontrées par l'industrie française pour se moderniser. « En France, il y a soit des grands acteurs, soit des petites PME, et peu d'entreprises de taille intermédiaire, du moins pas autant qu'en Allemagne ou en Italie. Résultat : il y a moins de capacités d'investissements. Or, le numérique requiert des investissements. Nous sommes donc confrontés à un frein structurel », observe Marc Genevois, directeur général de SAP France.

QU'OBSERVE-T-ON ?

La France serait en train de tourner la page de la désindustrialisation et les conditions pour évoluer vers l'Industrie du futur seraient désormais rassemblées. Telle est la vision de la situation partagée par les grands acteurs du secteur.

Les signes encourageants se multiplient en effet. Selon l'Observatoire de la société Trendeo ⁽¹⁾ : l'industrie et les activités de production industrielle sont désormais repassées dans le vert et créent plus d'emplois qu'elles n'en suppriment. En 2017, il y a eu ainsi : 26 usines créées de plus que d'usines fermées (87 créations pour 61 fermetures / chiffre à septembre 2017 MAJ en Février). Et entre 2016 et 2017 : l'emploi industriel a été marqué par un solde net positif de 14 646 postes créés. L'année précédente, l'industrie française déplorait une perte nette de 19 320 emplois. « L'année 2017 devrait être la meilleure depuis la mise en place de notre observatoire en 2009 », estime-t-on chez Trendeo.

Côté investissements : « Nous observons une croissance de la demande, notamment des PME, pour investir dans la robotique et l'automatisation. Cela est particulièrement vrai pour 2017 », indique Jean-Hugues Ripoteau.

Pour Vincent Jauneau, vice-président de Siemens France, une concentration du secteur a débuté depuis trois ou quatre ans, ce qui serait un signe très positif. « Il faut que les PME françaises se rapprochent afin d'atteindre une taille suffisamment importante pour pouvoir investir et être plus compétitives ».

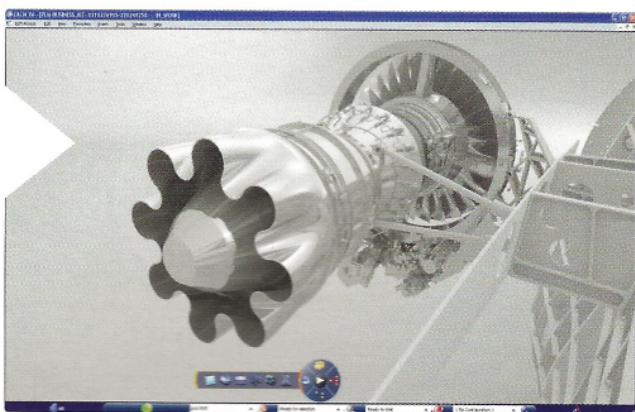
Au final, le contexte actuel serait donc clairement marqué par des perspectives de redressement de l'industrie française. « L'industrie était considérée comme moribonde en France. Heureusement, c'est en train de changer. La France dispose d'un capital industriel exceptionnel qui ne demande qu'à être exploité », estime ainsi Vincent Jauneau. « Je suis optimiste », déclare également Marc Fromager.

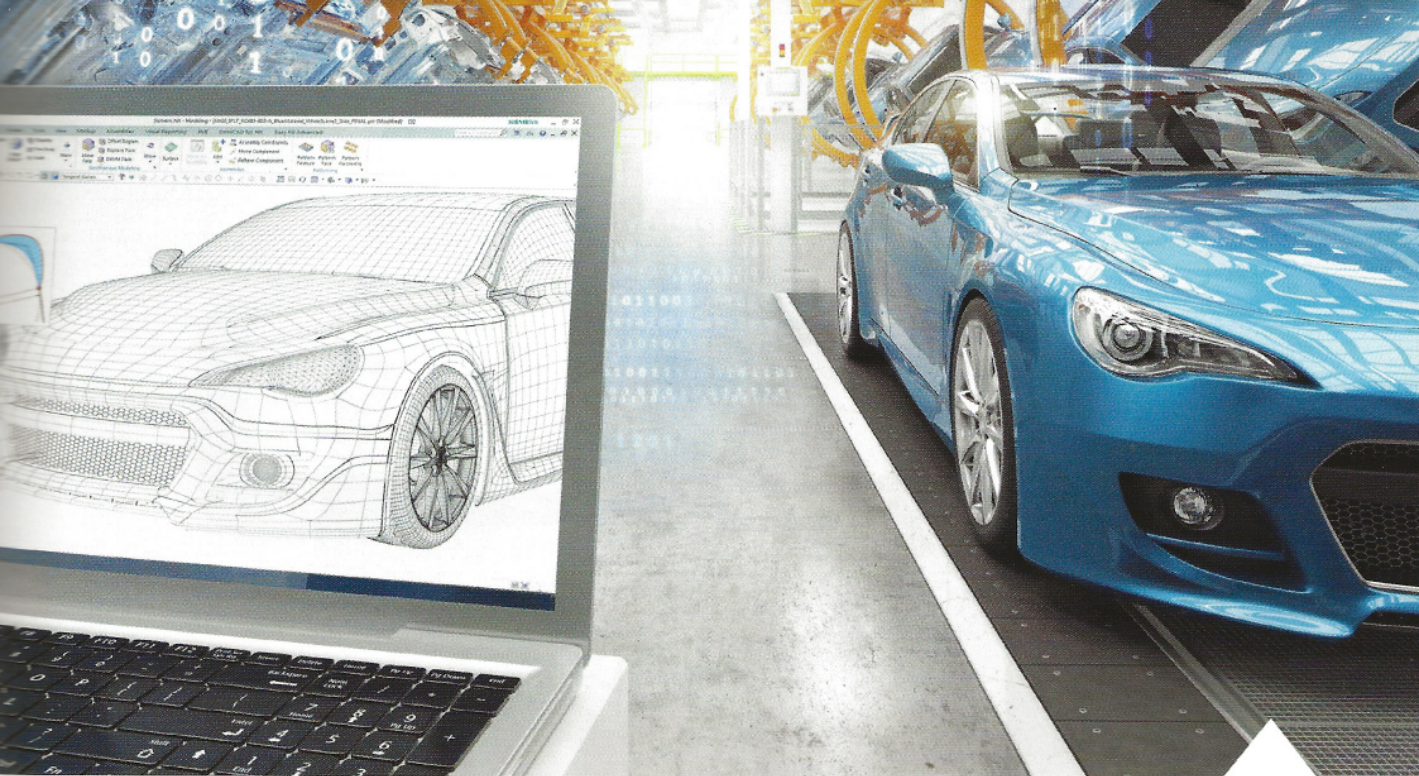
Ce qui est certain, c'est que l'Industrie du futur est déjà une réalité dans bon nombre de grands groupes industriels français, dont la perception du digital a considérablement évolué. « Le digital n'est plus aujourd'hui perçu comme un mal nécessaire mais comme une opportunité », observe Marc Genevois. Selon une récente enquête réalisée par OpinionWay pour le cabinet EY ⁽²⁾ : 78 % des dirigeants industriels français confirment ainsi que l'Industrie du futur fait partie de leurs préoccupations actuelles. Cette proportion est d'ailleurs comparable à celle de l'Allemagne où 79 % des dirigeants allemands considèrent l'Industrie du futur comme un concept stratégiquement important pour leur business. (lire également Smart Industries N°15).

Reste qu'en France, cette digitalisation semble surtout engagée par les grands groupes. Le digital n'est pas toujours considéré comme une opportunité par les PME et ETI. D'après une étude de Bpifrance ⁽³⁾ : 87 % des dirigeants de PME et ETI français estiment ainsi que la transformation numérique n'est pas une priorité stratégique. Et ils sont 47 % à considérer que l'impact du digital sur leur activité ne sera pas majeur à cinq ans. Pour Frédéric Drappier, directeur général de National instruments : « Les gros fabricants ont bien pris conscience de la nécessité d'aller vers l'usine du futur il y a déjà deux à trois ans. Tout l'enjeu se situe aujourd'hui au niveau des PME et ETI ». Selon Bpifrance, il y a ainsi deux fois plus d'ETI en Allemagne qu'en France.

DE QUOI DISPOSE-T-ON ?

La France possède de nombreux atouts pour évoluer vers l'Industrie du futur. Selon les acteurs du secteur, une des principales forces est le haut niveau de compétences fran-





çais autour du numérique. « *Nous avons des informaticiens de qualité en France, qui créent de nombreuses startup. À nous de les attirer davantage pour qu'ils viennent travailler dans l'industrie. C'est justement l'Usine du futur qui va séduire des jeunes talents qui ne sont pas intéressés par l'industrie traditionnelle* », souligne Vincent Jauneau.

Autre force de l'industrie française, liée au niveau de compétences IT : la présence de leaders du numérique. « *Nous avons par exemple des champions de l'IoT en France, avec des entreprises comme Sigfox ou Actility. Ils ont une longueur d'avance dans ce domaine clé de l'Industrie du futur* », souligne ainsi Thierry Bonte, de Factory Systemes.

L'aide et l'accompagnement des pouvoirs publics sont également cités comme un atout essentiel de l'Hexagone pour aller vers l'Industrie 4.0 (lire notre rubrique COMBIEN ? sur les aides financières). Vincent Jauneau salut également la mise en place du label French Fab qui est, selon lui, de nature à « *valoriser le savoir-faire français dans l'Industrie du futur* ». Rappelons que cette appellation, lancée par le gouvernement à l'automne 2017, vise à « *mettre en valeur l'industrie du futur à la française* ». Coordonné par Bpifrance, le label « French Fab » s'inspire de celui de la « French Tech », qui a permis de faire connaître de nombreuses entreprises innovantes françaises à l'international. La French Tech était ainsi la deuxième délégation mondiale de jeunes pousses au CES 2018, juste derrière les États-Unis, mais loin devant la Chine. « *Tout l'enjeu de la French Fab est de faire connaître les PME qui évoluent vers l'Industrie du futur pour que leurs exemples fassent*

des émules », résume Fanny Letier, directrice exécutive fonds propres PME chez Bpifrance.

Marc Genevois estime également que l'État français offre une aide non négligeable, notamment avec les nombreux dispositifs d'accompagnements financiers. « *Depuis 3 à 4 ans, il y a une accélération de la prise en compte par les pouvoirs publics de l'importance d'aller vers l'Industrie du futur* ». Et cette impulsion de l'État se fait en collaboration avec les grands acteurs du secteur, poursuit-il, en faisant référence à l'Alliance Industrie du Futur (AIF) qui a accompagné plus de 5.000 PME, depuis sa création en 2015. L'AIF a également donné un coup de projecteur sur 35 entreprises, distinguées pour leur intégration d'une technologie d'Industrie du futur.

Enfin, les acteurs du secteur citent également d'autres initiatives portées par les pouvoirs publics, comme les prêts « Usine du futur » de Bpifrance, les nombreuses aides régionales ainsi que la mesure de « *suramortissement des investissements* » de la loi Macron de 2015, un dispositif qui a pris fin en avril 2017. « *C'était un dispositif simple, qui a réellement accéléré les investissements, notamment en robotique, chez bon nombre de PME* », souligne Jean-Hugues Ripoteau, de Fanuc France. De son côté, Jacques Mulbert, estime que le travail des laboratoires d'État, tels que l'INRIA, le CEA ou le CNRS autour des technologies numériques, constituent aussi un véritable atout. « *Leurs travaux de recherche créent un terrain favorable pour évoluer vers l'Usine du futur* », conclut-il. ■

(1) Observatoire de l'emploi et de l'investissement réalisé par Trendeo, publié en septembre 2017

(2) Enquête EY-OpinionWay (Octobre 2016) : Croire en « l'industrie du futur » et au futur de l'industrie – réalisée par téléphone par OpinionWay pour EY France en Octobre 2016 auprès de 127 industriels français interviewés

(3) « Histoire d'incompréhension : Les dirigeants de PME et ETI face au digital », parue en octobre 2017, portant sur 1 800 dirigeants de PME et ETI interrogés entre février et avril 2017