

Les usines intelligentes devraient contribuer à la croissance mondiale à hauteur de 1 500 milliards de dollars d'ici 2023

Les plans d'investissements dans les usines intelligentes n'ont jamais été aussi importants mais les défis du passage à l'échelle restent à relever

Paris, le 12 novembre 2019 – Une nouvelle étude du [Capgemini Research Institute](#) révèle que les usines intelligentes¹ pourraient contribuer pour au moins 1 500 milliards de dollars à la croissance mondiale à travers des gains de productivité, l'amélioration de la qualité et du service client ainsi que l'augmentation de parts de marché résultante. Toutefois, les deux tiers de ce potentiel restent encore à concrétiser : l'efficacité par conception et l'excellence opérationnelle, par l'optimisation des opérations en temps réel, contribueront à parts égales. Selon l'étude, la Chine, l'Allemagne et le Japon sont les pays les plus dynamiques, suivis de près par la Corée du Sud, les États-Unis et la France.

L'étude intitulée « [Smart Factories @ Scale](#) » identifie deux défis principaux pour un déploiement à l'échelle : la convergence IT-OT² et l'éventail des compétences et comportements nécessaires pour mener à bien cette transformation digitale telles que les compétences multi-disciplines et personnelles, en complément des talents digitaux. Elle montre également comment cette rupture technologique qui ouvre la voie à une "Intelligent Industry"³, est une opportunité pour les industriels de créer de nouvelles valeurs ajoutées, d'optimiser leurs opérations et d'innover pour un avenir durable.

L'étude a été menée auprès de plus d'un millier de dirigeants d'entreprises industrielles dans 13 pays. En voici les principales conclusions :

De plus en plus d'intérêt et de compétences pour les usines intelligentes : [si l'on compare à la situation d'il y a deux ans](#), davantage d'organisations poursuivent aujourd'hui des initiatives 4.0 et un tiers des usines sont déjà devenues « intelligentes ». Les industriels prévoient désormais de créer 40% d'usines intelligentes en plus au cours des cinq prochaines années, et de multiplier leurs investissements annuels par 1,7 par rapport à ces trois dernières années.

La valeur ajoutée potentielle générée par les usines intelligentes n'a jamais été aussi élevée : sur la base de l'étude, Capgemini estime que les usines intelligentes peuvent participer à hauteur de 1 500 à 2 200 milliards de dollars à l'économie mondiale au cours des cinq prochaines années. Dans son étude de 2017, Capgemini révélait que 43% des organisations avaient des projets d'usines intelligentes en cours, elles sont aujourd'hui 68%. L'avènement de la 5G devrait accélérer le développement des usines

¹ Une usine intelligente tire parti des technologies et plateformes digitales pour gagner en efficacité en matière de productivité, de qualité et de flexibilité mais également pour proposer de nouvelles offres et services.

² La convergence IT-OT se rapporte à l'intégration des systèmes de technologie de l'information (IT, *Information Technology*), utilisés pour les processus, aux systèmes de technologie opérationnelle (OT, *Operational Technology*), utilisés pour surveiller les appareils, les événements et les processus industriels.

³ *Intelligent Industry* : se rapporte à la transformation digitale des entreprises industrielles et de technologie. La vision de Capgemini de l'industrie intelligente intègre la convergence du monde physique et du monde digital, ainsi que la convergence de l'IT (technologies de l'information) et de l'OT (technologies opérationnelles) qui ouvre la voie à une révolution technologique pour la R&D, l'ingénierie, la fabrication, la *supply chain*, les opérations et les services.



intelligentes, ses fonctionnalités permettant d'introduire ou d'améliorer un éventail d'applications temps réel et de haute fiabilité.

Le passage à l'échelle est le prochain défi pour l'industrie 4.0 : malgré ces perspectives positives, les industriels reconnaissent que les succès initiaux sont difficiles à généraliser ; seuls 14% d'entre eux estiment que leurs initiatives sont réussies et près de 60% déclarent avoir des difficultés à les déployer. Ils font face à deux principaux défis :

- La convergence de l'IT-OT - dont notamment le déploiement et l'intégration des plateformes digitales, la disponibilité des données et la cybersécurité - sera essentielle pour garantir la continuité digitale et supporter des processus collaboratifs. L'adoption d'architectures découplées, agnostiques et sécurisées permettra une convergence progressive.
- En complément des talents digitaux, une palette de compétences et comportements seront indispensables pour réussir, notamment des profils multi-disciplines du type développement-production, production-maintenance et sécurité-sûreté. Des compétences personnelles, comme la capacité à résoudre des problèmes et à collaborer, seront également essentielles.

Selon l'étude, les organisations doivent s'inspirer des entreprises les plus performantes (10% de l'échantillon total) qui investissent significativement dans les fondations - plateformes digitales, disponibilité des données, cybersécurité, talents, gouvernance - et déploient une approche équilibrée entre « efficacité par conception » et « excellence opérationnelle », tirant le meilleur parti des données et des opportunités de collaboration.

Jean-Pierre Petit, directeur du *Digital Manufacturing* du groupe Capgemini, affirme : « Une usine est un système complexe et vivant dans lequel l'efficacité globale des systèmes de production est le prochain palier de performance au-delà de la seule productivité de la main-d'œuvre ; des données sécurisées, des analyses en temps réel et le pilotage en boucle fermée⁴ feront la différence. Pour accélérer et sécuriser cette transformation digitale, les industriels doivent se doter d'une véritable gouvernance de programme et développer une culture de management opérationnel basé sur les données. »

Il ajoute : « Cette transformation vers des usines intelligentes est une opportunité unique pour les industriels d'accélérer la convergence IT-OT³ pour faire évoluer leurs modèles opérationnels et préparer l'avenir. »

Mourad Tamoud, EVP, *Global Supply Chain Operations* chez Schneider Electric, explique : « A travers notre programme 'Schneider Electric TSC4.0, Transformation, Tailored, Sustainable & Connected 4.0', une transformation durable et connectée qui intègre notre initiative d'usines intelligentes, nous avons créé une dynamique formidable. Lancé il y a plusieurs années avec un projet pilote, il compte aujourd'hui plus de 70 usines intelligentes certifiées et est reconnu par le World Economic Forum. Nous avons formé nos managers, ingénieurs, opérateurs et collaborateurs des équipes support pour qu'ils acquièrent les savoirs et les compétences nécessaires. Parallèlement, nous avons également commencé le déploiement à l'échelle de l'organisation à travers un réseau virtuel nous permettant d'accélérer. »

« Ce n'est qu'un début - nous continuerons d'innover en tirant parti, en interne et en externe, de notre solution EcoStruxure™ - une architecture IoT (Internet des Objets), ouverte et 'plug and play' - et en déployant les meilleures pratiques digitales, » ajoute-t-il.

⁴ Les opérations en boucle fermée consistent à utiliser les données générées par les opérations pour les optimiser en temps réel.



Le rapport précise également que si le PLM⁵, les systèmes MES / SCADA⁶ ainsi que la robotique sont des composants clés d'une architecture industrielle, les principaux investissements pour le passage à l'échelle sont l'IoT et l'IA, qui permettent un pilotage par les données, ainsi que la mobilité et le pilotage à distance.

Vous pouvez télécharger une copie du rapport [ici](#) :

Méthodologie :

L'étude a été menée auprès de plus d'un milliard d'industriels ayant des projets d'usines intelligentes en cours, répartis dans 13 pays (Allemagne, Chine, Corée du Sud, Espagne, Etats-Unis, Finlande, France, Inde, Italie, Japon, Pays-Bas, Royaume-Uni et Suède) et dans différents secteurs : fabrication, transformation, électricité, énergie et *utilities*, produits de consommation. Le *Capgemini Research Institute* a également conduit plusieurs entretiens approfondis avec des dirigeants qui supervisent des initiatives ou des usines intelligentes.

À propos de Capgemini

Capgemini est un leader mondial du conseil, des services informatiques et de la transformation numérique. A la pointe de l'innovation, le Groupe aide ses clients à saisir l'ensemble des opportunités que présentent le cloud, le digital et les plateformes. Fort de 50 ans d'expérience et d'une grande expertise des différents secteurs d'activité, il accompagne les entreprises et organisations dans la réalisation de leurs ambitions, de la définition de leur stratégie à la mise en œuvre de leurs opérations. Pour Capgemini, ce sont les hommes et les femmes qui donnent toute sa valeur à la technologie. Résolument multiculturel, le Groupe compte plus de 200 000 collaborateurs présents dans plus de 40 pays. Il a réalisé un chiffre d'affaires de 13,2 milliards d'euros en 2018.

Plus d'informations sur www.capgemini.com. *People matter, results count.*

À propos du Capgemini Research Institute

Le « Capgemini Research Institute » est le centre de recherche de Capgemini. Il publie régulièrement des études sur l'impact des technologies numériques au sein des organisations et des grands secteurs économiques. L'équipe de l'Institut s'appuie sur le réseau international d'experts de Capgemini et travaille en étroite collaboration avec les partenaires académiques et technologiques du Groupe. Il dispose de plusieurs centres de recherche dédiés en Inde, au Royaume-Uni et aux Etats-Unis. Il a été récemment classé **N°1 mondial** pour la qualité de ses recherches par des analystes indépendants.

Plus d'informations sur <https://www.capgemini.com/researchinstitute/>

⁵ PLM signifie « Product Lifecycle Management » (Gestion du cycle de vie produit).

⁶ MES/SCADA signifie « Manufacturing Execution System/Supervisory Control And Data Acquisition » (Système d'exécution de production/Acquisition des données et supervision).