

# QUALIFICATION DU PERSONNEL : LA CLÉ DU CHANGEMENT



**JEAN-MICHEL TASSE**  
directeur général, Festo

Pour réussir la transition vers l'industrie 4.0, l'entreprise doit placer les individus au cœur des changements et les aider à trouver leur place au sein de celle-ci.

**U**n changement radical est en cours dans le monde de la production où monde réel et monde virtuel convergent. Cette transformation amenée par le numérique bouleverse en profondeur les processus industriels classiques et modifient les diverses phases de la production.



Les composants et systèmes intelligents doivent trouver leur place dans les chaînes de production afin de produire en masse des systèmes personnalisés, alors que les interactions entre l'humain et la machine se multiplient, redéfinissant ainsi le rôle et les compétences fondamentales des opérateurs, facteur clé de la réussite de la transformation numérique. L'humain doit donc être au cœur des changements et s'approprier cette évolution pour réussir la transformation.

## Les compétences évoluent

Les tâches engendrées par l'industrie du futur sont plus exigeantes : les emplois peu qualifiés sont amenés à se transformer à mesure que les machines et les robots effectuent de plus en plus les tâches pénibles et répétitives. Les emplois de demain tendent vers des postes avec un niveau de qualification moyen ou élevé que les nouveaux travailleurs 4.0 devront acquérir. Les compétences transversales gagnent en importance, et la formation et les qualifications du personnel spécialisé doivent être adaptées pour répondre aux exigences de cette approche →

## REPÈRES

L'usine intelligente fait appel à des technologies de plus en plus sophistiquées, requérant des compétences plus élevées de la part des opérateurs. Ce phénomène conduit à s'interroger sur le rôle des personnes dans la production du futur et leur place dans l'organisation globale de l'entreprise.

interdisciplinaire. Par exemple, les techniciens de maintenance doivent non seulement disposer d'une expérience mécatronique pratique, mais également d'une connaissance des infrastructures informatiques afin de travailler efficacement et d'être en mesure de remédier rapidement aux arrêts des machines.

Les compétences transversales recherchées vont au-delà des simples compétences techniques (*hard skills*) acquises dans un cursus strictement scolaire. L'accent est mis davantage sur les savoir-être (*soft skills*) qui soulignent l'importance des compétences relationnelles et émotionnelles. Ces savoir-être incluent également la capacité des personnes à comprendre l'environnement et les enjeux de l'entreprise. Ces aptitudes individuelles permettent d'interagir de façon efficace et fluide avec les autres personnes, et donc d'instaurer un climat plus apaisé et une collaboration agile entre les individus.

## De nouvelles formes de travail émergent

Le travail collaboratif n'est plus cantonné aux start-up, mais gagne du terrain au sein des grandes entreprises. La mise en place de groupes de travail, en *design thinking* – une approche qui allie pensée analytique et pensée intuitive – ou l'émergence du *corporate hacking* pour œuvrer collectivement à l'amélioration de l'entreprise en sont de parfaits exemples. Travailler à proximité immédiate des robots et commander des

## MOOC

On assiste depuis quelques années à une multiplication des MOOC (*Massive Open Online Course*) ou SPOC (*Small Private Online Course*) en entreprise. Le format, court et régulier, responsabilise l'apprenant qui devient moteur de son apprentissage en intégrant sa formation à son quotidien.

installations complexes depuis un smartphone est de plus en plus fréquent dans les usines. Les nouvelles technologies déchargent le personnel de production de tâches telles l'acquisition, l'évaluation et l'utilisation de données pour le contrôle de procédés. Cela leur permet d'endosser d'autres responsabilités, par exemple, la supervision d'un plus grand nombre de machines et de procédés connectés en réseau.

## Se former tout au long de la vie

Les processus de fabrication continueront d'évoluer et nécessiteront de nouvelles compétences des employés. Pour suivre le rythme, les employés, les éducateurs et les employeurs devront évoluer en



permanence. Pour diversifier ses compétences et assurer son employabilité, la formation continue tout au long de la vie est devenue indispensable.

Les dispositifs d'acquisition des compétences se sont diversifiés et ne sont plus uniquement synonymes de salle de classe et enseignement théorique, souvent éloignés de la réalité en entreprise. La formation pratique évolue et se veut plus proche du réel en se basant, par exemple, sur des usines-écoles didactiques afin de préparer les étudiants à utiliser les technologies et les composants qu'ils retrouveront sur les chaînes de production et ainsi à assimiler plus durablement ce qu'ils apprennent en classe. Une concomitance dans l'enseignement des savoirs et de l'expérience doit être accentuée par les enseignants et formateurs tout en conservant un équilibre entre enseignement pédagogique et nouveaux modèles économiques. À cela s'ajoutent les formations à distance qui viennent compléter l'apprentissage pratique et permettent d'aller plus loin, de se remettre à niveau ou de se spécialiser sur des thèmes spécifiques.

L'éducation permanente n'est pas la seule responsabilité des travailleurs 4.0. Les employeurs 4.0 doivent soutenir l'apprentissage continu par le biais de politiques globales dans l'entreprise et en permettre la pratique. Cela peut signifier des investissements plus importants dans de nouveaux programmes de développement, tels que les formations qualifiantes ou certifiantes, dans du matériel de formation technique pour acquérir des compétences sur un domaine précis ou encore dans des laboratoires d'apprentissage au sein même de leur entreprise.

Accompagner les changements par une montée en compétence des collaborateurs présente de nombreux avantages pour les entreprises, qui développent ainsi une culture apprenante et l'employabilité de leurs éléments dans un environnement en constante évolution.

### Mettre les individus au cœur du changement

Pour réussir la transition vers l'industrie 4.0, l'entreprise doit placer les individus au cœur des changements et les aider à trouver leur place au sein de celle-ci. La formation continue aux dernières technologies est la clé indispensable du succès. Les collaborateurs doivent être accompagnés dans ces changements et la possibilité de se former leur être accordée. Que ce soit une formation pratique sur du matériel industriel ou pédagogique, des modules de formation en ligne, des séminaires, des ateliers ou des didacticiels, la formation revêt diverses formes et apporte des compétences complémentaires essentielles à intégrer au quotidien, au travail et en dehors et ce, tout au long de la carrière. X

**“Les tâches engendrées par l'industrie du futur sont plus exigeantes”**

## L'APPRENTISSAGE MIXTE : LA CP FACTORY, UNE USINE-ÉCOLE CYBERPHYSIQUE POUR L'APPRENTISSAGE ET LA RECHERCHE

L'usine cyberphysique\* CP Factory est un modèle d'usine modulaire et évolutif adapté à l'industrie 4.0 sur lequel de nombreux domaines de la chaîne de création de valeur sont étudiés.

On y retrouve la ligne de montage, la logistique, la production, la planification de la production et la commande MES, la production allégée ainsi que l'assurance qualité.

Les apprenants, qu'ils soient élèves dans l'enseignement supérieur ou professionnels en activité, peuvent ainsi s'exercer en manipulant et programmant des automates de dernière génération, se familiariser avec les technologies RFID, *Near Field Communication* et QR Code pour le *tracking* de production à l'unité, le *cloud* pour la récupération de données et leur analyse, ou encore le MES (*Manufacturing Execution System*) pour la qualification et le contrôle de la production.

On y trouve également des outils de robotique avancée avec l'intégration de robots collaboratifs, le contrôle qualité 3D, des solutions d'efficacité énergétique ou encore un dispositif de réalité augmentée *via* smartphone ou lunettes pour la maintenance.

Pour aller plus loin dans l'exploration des technologies I4.0, l'installation peut être intégrée à tous les systèmes et standards de communication ouverts, tel par exemple OPC UA.

En application, les pièces à usiner portent leur propre histoire de production et demandent aux machines leurs processus de traitement. Les diagnostics, les messages d'erreurs et de services sont alors générés et communiqués automatiquement par l'installation et déclenchent de nouveaux processus si nécessaire. Grâce aux systèmes de configuration ouverts, l'utilisation d'ordinateurs superviseurs comme interfaces entre la gestion des commandes et l'installation de production n'est plus indispensable. Une double tenue des données et des fichiers de données inconsistants fait ainsi partie du passé et la fabrication de produits personnalisés permet désormais de faire des économies de temps et d'argent.

\*Les systèmes cyberphysiques permettent la mise en réseau intelligente des personnes, des produits et des moyens de production.