



**État de l'art**

# Les PME se transforment pour construire leur futur

Pour survivre et prospérer dans un univers globalisé et de plus en plus concurrentiel, les entreprises manufacturières se transforment. Une mutation profonde, poussée par l'exploitation des données, qui les amène à revoir leurs stratégies, leurs Business Models, leurs besoins en compétences, leurs modes de management, leurs outils de production...

**P**our tout industriel, la question n'est plus : « faut-il me transformer ? », mais « comment me transformer ? ».

Pour Pierre Marie-Gaillot du Cetim, « nous quittons une économie dont les ressorts de la performance étaient basés sur la planification, avec des couples produits-marchés stables sur une longue période. Ce modèle fonctionnait lorsque l'on était capable de réaliser un minimum de prévisions. Aujourd'hui, ce sont l'agilité, la capacité à se mettre en mouvement et à pivoter régulièrement qui sont les clés de la performance. »

**Un déplacement des sources de valeur ajoutée**

Toute la difficulté réside aujourd'hui dans le déplacement des sources de valeur ajoutée. Les PME doivent valoriser leurs données et les services qui accompagnent leurs produits, avant que d'autres ne le fassent à leur place.

Une évolution qu'a bien sentie Jean-François Marete, président de Schick Esteve, une entreprise de chaudronnerie spécialisée dans les silos en aluminium. « Nous sommes passés d'une entreprise de chaudronnerie à une entreprise d'ingénierie des procédés », explique-t-il. Désormais, l'instrumentation de ses machines permet en effet d'analyser les données de production et, surtout, de réaliser du Data Mining : extraire de cette base de données des informations pertinentes pour permettre au client d'améliorer son agilité sur les marchés, par exemple en lui donnant la capacité de fabriquer un nouveau produit plus rapidement. N2C, une société spécialisée dans le



**Dans son usine de Coëx (85)** ABCM a misé sur la robotisation tout en responsabilisant ses opérateurs.

rétrofit de machines-outils, instrumente aussi ses machines. Cela lui permet de réduire leur consommation électrique jusqu'à 66 %. Mieux, les capteurs signalent les dysfonctionnements ou les dérives des composants pour intervenir au bon moment. Résultat, la PME bretonne s'ouvre les portes d'un nouveau Business Model : ne plus vendre ses machines rénovées, mais facturer leur usage.

**Avancer pas à pas**

Comment diviser mon temps de conception par quatre ? Comment organiser les moyens de production pour sortir un produit unique au coût d'une moyenne série ? Comment identifier les compétences dont j'aurai besoin demain ? C'est souvent par une question que les industriels engagent leur

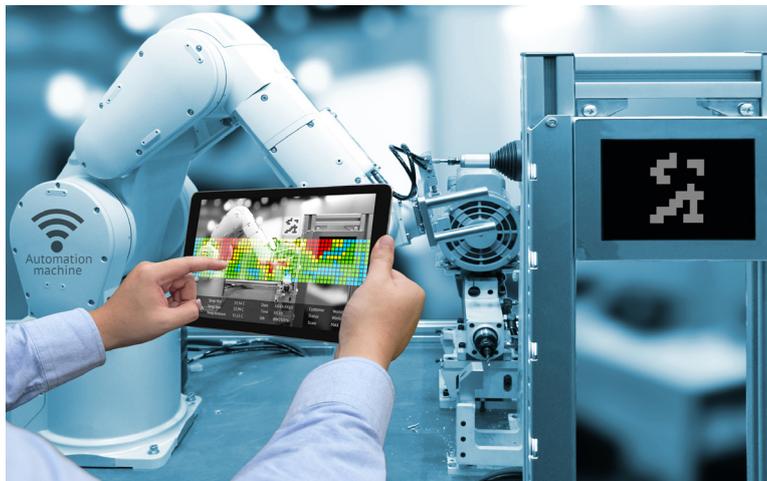
**La région Grand Est appuie sur l'accélérateur**

Faire grandir les PME et les rendre plus compétitives. Pour atteindre ce double objectif, la région Grand Est, avec Bpifrance, a lancé en juin 2018 l'Accélérateur PME Grand Est. Les deux partenaires ont sélectionné une vingtaine de PME, affichant un minimum de 6 millions d'euros de chiffre d'affaires et pouvant potentiellement devenir des ETI. Au programme du parcours sur mesure proposé à ces entreprises, un diagnostic à 360°, des conseils sur un ou deux des leviers de croissance identifiés (digital, international, commercial, croissance externe, etc.), des formations pour faciliter la prise de recul stratégique et la mise en réseau de la communauté des 4 000 entreprises membres des promotions Accélérateurs déployées en France par Bpifrance.



démarche de transformation. Une question liée à leur degré de maturité sur le sujet, qui traduit une ambition ou un problème concret à résoudre. Certaines entreprises cherchent ainsi à mettre en œuvre des projets d'améliorations. D'autres souhaitent explorer des pistes nouvelles : exploiter le Capital Data, intégrer une technologie de rupture, gagner en agilité décisionnelle, se repositionner en changeant de modèle économique, revoir son organisation et son management... D'autres, enfin, veulent « se transformer », mais ne savent pas comment. « Le mieux reste d'avancer pas à pas, estime Pierre-Marie Gaillot. Chaque pas appelle le suivant. La clé du succès, c'est de se mettre en mouvement, d'oser, d'essayer... tout en ayant un but clairement identifié pour donner du sens aux actions. La porte d'entrée choisie est moins importante que le fait d'enclencher une démarche. » À l'image d'Élisabeth Klein, directrice administrative et financière de CFT Industrie, qui a commencé par investir dans un robot de soudure et qui petit à petit a profondément changé sa PME (voir l'article page 16).

Autre entreprise, autre démarche. Quand il arrive à la tête de Tisza Textil, une PME spécialisée dans les



**Le numérique tient une place prépondérante** dans les projets de transformation des entreprises.

conteneurs souples pour l'industrie pharmaceutique et l'industrie des engrais et filiale d'un groupe hongrois, Antoine Pinon, directeur général France, comprend vite que s'il veut assurer la pérennité du site, il faut le transformer. « L'entreprise perdait de l'argent et les salariés fabriquaient le même produit depuis 30 ans, explique-t-il. La première étape a consisté à leur montrer qu'il fallait s'autoriser à rêver pour transformer l'entreprise. »

Antoine Pinon fait alors appel au Cetim. En avril 2018, le diagnostic

débouche sur vingt projets, dix d'ordre industriel, dix sur le digital. La PME sélectionne deux projets digitaux : le RGPD (Règlement général de protection des données personnelles) et la mise à plat des processus métiers dans une approche qualité. L'entreprise décide de faire monter en puissance l'activité « mini-bag » pour la pharmacie, plus rentable que les engrais, ce qui passe par de la polyvalence dans l'atelier, un renforcement de la force de vente, une automatisation de l'assemblage des produits et

## Du financement à l'accompagnement, Bpifrance muscle son offre

Achat de matériels légers, dépenses de formation, prestations de consulting, développements d'outils sur Internet... La transformation digitale d'une entreprise entraîne généralement des dépenses qualifiées d'immatérielles que les banques classiques ne financent pas ou peu. Afin de répondre à ces besoins, Bpifrance propose des prêts sans garantie. « Ils viennent en complément des prêts des banques, pour un montant équivalent. L'avantage pour l'entreprise est multiple : tout d'abord la sécurité en lui évitant de puiser dans sa trésorerie, ensuite la simplicité avec aucune garantie ni caution et, enfin, le confort avec le différé d'amortissement », commente Stéphane Biarreau, directeur Financement de l'incorporel et appui opérationnel à la banque publique.

Ces prêts (il en existe une trentaine) sont proposés dans le cadre de partenariats avec l'Europe, l'État, les régions ou des partenaires privés. Le dernier en date : le « prêt UIMM French Fab », fruit d'un accord signé avec l'Union des industries mécaniques et métallurgiques. « C'est un prêt de 50 000 à 150 000 euros dédié aux dépenses immatérielles des TPE, PME et ETI adhérentes à l'UIMM, d'une durée de 10 ans maximum et assorti d'un différé d'amortissement en capital pouvant atteindre deux ans. En liaison avec notre partenaire UIMM, nous avons prévu de distribuer entre 11 et 12 millions d'euros de prêts sur trois ans », explique Stéphane Biarreau.

En complément de ces opérations de crédit sans garantie, Bpifrance soutient également les entreprises en fort développement par des apports destinés à muscler leurs fonds propres. Enfin, elle propose désormais des services d'accompagnements pour accélérer la transformation digitale. « Sans nous substituer aux établissements bancaires classiques ni aux acteurs opérationnels de la transformation, notre ambition est de devenir un acteur incontournable du financement et de l'accompagnement des entreprises, capable de leur apporter une solution complète », conclut Stéphane Biarreau.

l'introduction de la robotique collaborative. Le modèle économique est également transformé : il ne s'agit plus de vendre des produits, mais des solutions. *« Les collaborateurs ont été associés à la démarche, reprend Antoine Pinon. Nous avons ainsi monté un module de formation pour leur expliquer comment construire un projet avec quels outils. Je souhaite donner la chance à chacun de pouvoir suivre l'évolution de l'entreprise. Quand je suis arrivé, l'équipe était timorée. Aujourd'hui, le champ des possibles est ouvert : tout le monde est convaincu, on sait où l'on va, mais on ne sait pas ce que l'on va trouver. »*

### **Droit à l'erreur**

Cette incertitude sur l'avenir traduit bien l'évolution du management. S'il reste basé sur la seule maîtrise du risque, pour laquelle il faut tout prévoir, alors il devient difficile, voire impossible d'engager des projets de transformation. En revanche, s'il se fonde sur la notion de « *perte acceptable* », il autorise les expérimentations qui supposent le droit à l'erreur. L'entreprise se met alors en mouvement, s'ouvre à la transformation et certains investissements deviennent rentables. Bernay Automation, spécialisée dans les systèmes de distribution automatique de composants sur des lignes d'assemblage, a pris le risque d'explorer de nouvelles pistes, avec succès. La PME a travaillé sur l'introduction de la fabrication additive pour trouver un process qui permet de fabriquer, à moindre coût, une cuve en polymère équipée d'outillages, prête à être installée chez le client.

Quelle que soit la façon dont la PME engage sa transformation, elle débouche toujours sur une réflexion globale. Chez ABCM, l'introduction de la robotique a tout déclenché. Pour faire face à une augmentation de l'activité, cette PME d'usinage industriel de 80 personnes a investi dans un robot de déchargement de pièces tout en responsabilisant les opérateurs. Désormais, ce sont eux qui managent la production, la performance et la qualité des pièces.

### **« Voir plus loin grâce aux données »**

**Hélène Determe, responsable du grand Projet IOT au Cetim.**



© Cetim

“ Depuis 10 ans, tout le monde travaille sur les briques technologiques dédiées à la collecte et à l'exploitation des données. L'offre en

capteurs connectés, en moyens de traitement d'informations, en modélisation et en systèmes de transmission des résultats est mature, mais l'internet des objets (IOT) industriel ne se limite pas à la technologie. C'est avant tout une opportunité de créer de la valeur à partir de ces données dans son atelier, dans et hors de son entreprise, en combinant les objets connectés et le Smart Data dans une

logique d'usage de la donnée et de création de valeur. Il faut voir plus loin, raisonner à la fois « excellence opérationnelle », « cycle de vie des produits » et « économie digitale » ! Dans nos domaines, la véritable valeur ajoutée viendra de l'analyse des données associée à l'expertise métier. Autrement dit, nourrir les intelligences artificielles avec des sets de données spécifiques construits pour apporter le maximum de gains aux utilisateurs. Cette démarche nécessite un travail d'équipe entre des Data Scientists et un architecte global de la solution. C'est la vocation du Cetim avec ses partenaires offreurs de solutions techniques. Notre ambition est d'apporter aux entreprises des solutions clés en main adaptées à leurs besoins au travers de cet écosystème. ”

L'entreprise continue d'intégrer des robots. Pour Landry Maillet, le P-dg de l'entreprise, « *la mutation est importante, jusqu'à la modification des infrastructures. Les opérateurs travaillent dans un univers plus agréable et la nouvelle organisation apporte une certaine sérénité* ».

### **Débusquer les talents cachés**

Afin de compléter ses effectifs par les bons profils, Landry Maillet a ouvert une classe au centre de l'Association pour la formation professionnelle (Afpf) de La Roche-sur-Yon (Vendée). Les six étudiants seront recrutés à l'issue de leur formation. Les compétences peuvent également se trouver dans l'entreprise. Encore faut-il les faire émerger. Mécabess, une TPE sous-traitante de l'aéronautique a développé une approche qui permet de débusquer les talents cachés. Ainsi, une collaboratrice, qui avait des compétences de soin et d'organisation s'est vue confier l'ébavurage sensible, une tâche valorisante qui réclame méticulosité et rigueur.

Selon Jean-Michel Sanchez, son gérant, « *cette approche permet d'envisager une diversification en s'appuyant sur des talents, y compris vers des activités qui ne font pas partie de nos métiers de base* ».

L'ensemble de ce cheminement, souvent inédit pour les entreprises, doit être structuré. Dans leur quête, elles peuvent s'appuyer sur les régions, qui se mobilisent, à l'image de Grand Est (voir encadré). Elles peuvent aussi s'adresser à un « *architecte de la transformation* » pour les accompagner à toutes les étapes. Pour répondre à ces besoins, des acteurs de domaines complémentaires s'associent en effet dans une logique d'écosystème. A l'image du Cetim, partenaire de Siemens France depuis fin 2018 et de Bpifrance, depuis février 2019. Son objectif : conjuguer des compétences et des savoir-faire en stratégie, en technologies et en solutions de financement pour accompagner les volontaires, quel que soit leur projet, quel que soit leur degré de maturité. ■AL

## Points de vue

### Le facteur humain est essentiel

Au-delà des outils et des méthodes, les hommes restent des acteurs majeurs de la transformation digitale des entreprises. Nos quatre témoins l'illustrent sur des thèmes très complémentaires.

#### « Prendre des décisions rapides »

**Julien Chomat, directeur général de Worldcast Systems**



« Prendre des décisions rapides, pour saisir, ou pas, les nombreuses opportunités pour lesquelles les entreprises sont sollicitées. » Voilà résumé par Julien Chomat, directeur général de Worldcast Systems, l'apport de STRAT'eMOVE, la nouvelle méthode de

pilotage de la stratégie d'entreprise mise au point par le Cetim. Dirigée par trois anciens salariés associés, la PME, actrice mondiale dans les médias et objets connectés industriels, s'est faite accompagner par le Centre. Suite à une première approche théorique pour appréhender les outils, trois interventions en entreprise lui ont permis d'acquérir de nouveaux outils. Parmi eux, le référentiel d'orientation est basé sur quatre piliers : la vocation, les dynamiques, la gouvernance et les impératifs. « Nous nous posons la question de l'acquisition d'une société, ou encore du rythme de développement de la nouvelle start-up du groupe créée voilà un an, reprend Julien Chomat. Nous avons appliqué le référentiel et en une heure la décision était prise. » Autre outil, la « roue de codage » permet d'évaluer les attentes des clients parmi 10 points forts de l'offre l'entreprise (performance, fiabilité, prix, etc.). « Pour certains clients, nous nous sommes aperçus que le prix n'était pas le critère principal de décision, à l'inverse de la fiabilité et du sur-mesure. Ce qui nous a permis de leur proposer de les accompagner dans leur développement plutôt que de leur proposer une offre classique. »

#### « Une volonté au plus haut niveau de l'entreprise »



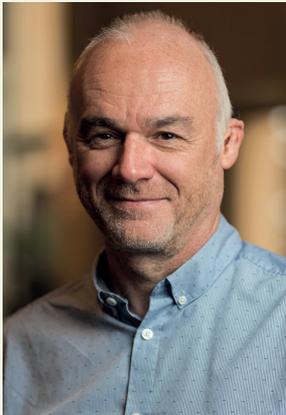
**Jean-Loup Monbeig, directeur de l'innovation de Pfeiffer Vacuum**

On a beau être le numéro deux mondial des technologies du vide avec un chiffre d'affaires de 200 millions d'euros et 700 collaborateurs, on n'est pas à l'abri de voir émerger un nouveau modèle économique. C'est justement en

restant en mouvement et à l'affût des changements que l'on reste un leader mondial.

Pfeiffer Vacuum a décidé d'engager une réflexion globale sur les usages de demain. Va-t-on vers une ubérisation du marché ? Les clients continueront-ils à acheter un produit ou un service ? « Nous sommes dans une démarche d'anticipation, même si déjà certains clients européens nous interrogent sur des solutions de location de pompes à vide avec prestation de maintenance comprise dans le loyer », indique Jean-Loup Monbeig, directeur de l'innovation.

Pfeiffer Vacuum a choisi un cabinet conseil qui l'accompagne dans sa réflexion. « Le groupe de travail est composé des membres du futur comité de direction, un groupe de chefs de services qui sont appelés à nous remplacer, note Jean-Loup Monbeig. S'ils concluent qu'il faut changer de business model, ils pourront le mettre en place. » Quant aux conditions de réussite d'une telle démarche, Jean-Loup Monbeig en retient deux : « D'une part, une volonté au plus haut niveau de l'entreprise, en l'occurrence du Président ; d'autre part, une équipe projet très soudée car la démarche consomme beaucoup de temps et d'énergie ».



© DR

## « Le numérique est un élément clé »

**Denis Chatain, directeur général adjoint de l'Espace numérique entreprises**

« Le numérique transforme notre univers et notre façon de vivre. Il est donc au cœur de la transformation des PME. » Pour Denis Chatain, directeur général

adjoint de l'ENE, cette transformation prend deux formes : l'amélioration continue des process avec davantage de performance et de partage ; l'innovation avec l'évolution de la vente de produits vers la vente de services.

« Les PME ont souvent peu de compétences dans le numérique, reprend Denis Chatain. Cette fonction n'est pas forcément incarnée. Si un projet concerne la pro-

duction il sera mené par le directeur de production, s'il porte sur le commercial ce sera par le directeur commercial, mais aucun n'a eu une vue globale de l'entreprise. » Seul le dirigeant dispose de cette vue, mais il a peu de temps à y consacrer.

D'où la nécessité d'être accompagné sur des projets numériques qui nécessitent, dans certains cas, des méthodes plus agiles visant à mesurer rapidement l'impact de la solution proposée (POC). « Il faut arriver à planifier des actions avec un retour sur investissement rapide, estime Denis Chatain. L'enjeu, c'est de voir loin tout en offrant, étape par étape, des résultats tangibles aux utilisateurs, que ce soient le client, le fournisseur ou l'entreprise elle-même. »

## « Les écosystèmes : une nouvelle donne qui s'impose à nous »

**Alain Greffier, directeur adjoint Division Digital Factory chez Siemens France**

« Dans l'industrie d'aujourd'hui, les notions de collaboration et d'écosystème deviennent prépondérantes. Tout industriel travaille avec un réseau de clients, de fournisseurs et de partenaires... Leurs succès reposent de plus en plus sur les complémentarités d'acteurs qui se partagent le travail, s'inspirent les uns des autres. Et les besoins de continuité numérique dans les échanges ne font qu'accentuer cette réalité. Cette logique s'impose aussi à un acteur comme Siemens. Nous avons déjà traité une cinquantaine de projets de transformation digitale en France et une centaine d'autres est « dans le pipe ». Pour répondre efficacement à ces besoins divers et multiformes, nous nous reposons sur un écosystème de partenaires aux savoir-faire complémentaires liés à la stratégie, à la technologie, au financement... et qui partagent des valeurs com-

munes. Le travail collaboratif décuple la valeur ajoutée au service du client.

C'est dans cet esprit que nous lançons le Mindsphere Center à Saclay cette année. Ce « Digital Experience Center » réunira sur un même lieu un microcosme dédié à la technologie avec Siemens, bien sûr, le Cetim, le CEA, Bull, Atos, mais aussi des startups. Ensemble, nous travaillerons sur le développement de nouvelles technologies concrétisées au travers de preuves de concepts. En 2018, nous avons aussi lancé le Digital Industry Summit (DIS) sur cette idée. Le principe de réunion de points de vues complémentaires sur les moyens d'accélérer la transformation numérique des entreprises a ainsi permis de rassembler 1200 personnes. À l'avenir, nous allons poursuivre les animations autour de cet esprit collectif, sous la marque DIS. »



© Siemens

## Démarche

# CFT Industrie : la modernisation appelle la modernisation

En quatre ans, CFT Industrie a pris le virage de la robotisation et de l'automatisation. En changeant sa façon de produire, la PME repense son management, valorise les compétences des collaborateurs et leurs conditions de travail, tout en préservant l'environnement.

**T**out a commencé avec un robot collaboratif de soudure. Voilà quatre ans, CFT Industrie investit dans cet équipement. À la clé, une qualité constante, une productivité multipliée par 3,5 et une valorisation du travail des opérateurs. Depuis, l'entreprise s'est engagée dans un processus de modernisation permanente en trois dimensions : économique, social, et environnemental.

Cette PME de 12 personnes, qui appartient au groupe Metalians et réalise 2,5 millions de chiffre d'affaires par an, est spécialisée dans le cintrage et l'assemblage de fils et de tubes métalliques. Ses principaux marchés : les petites pièces de ton-

deuse et de robots de tonte, les chariots pour le médical et le mobilier à base de fil.

### Une réflexion à 360°

« Pour intégrer le robot de soudage, nous avons fait appel au Cetim, raconte Elisabeth Klein, directrice administrative et financière. L'appart n'a pas seulement été technique, l'intervenant s'est attaché à nous conseiller sur l'environnement global. Nous nous étions beaucoup focalisés sur la technologie et sur le gain en termes de rentabilité. Le consultant nous a aidés à réfléchir à 360°. » En particulier, l'arrivée d'un robot a un impact sur les ressources humaines et la montée en compétences des collaborateurs. CFT Industrie a décidé de confier le

projet au principal intéressé : Christophe Le Clech, le soudeur. C'est lui qui a choisi l'équipement avec lequel il travaille désormais au quotidien. Il a totalement changé de métier puisqu'il n'effectue plus aucune manipulation. De soudeur, il est devenu régleur de robot. Une mutation pleinement réussie. « Le robot, c'est mon ami », affirme-t-il.

Forte de cette première expérience robotique, CFT Industrie poursuit ses investissements. En 2018, la PME d'Eure et Loir intègre un bras de contrôle 3D avec une caméra qui vérifie les pièces au fur et à mesure qu'elles sont produites. La vision 3D et le travail dans l'espace permettent de mettre en évidence toutes les dérives et d'alerter le régleur pour qu'il adapte le fonctionnement de la machine au regard du produit attendu. Comme pour le robot de soudure, le projet est confié à un collaborateur, Romuald Loriot, l'animateur qualité. CFT Industrie envisage aujourd'hui d'acheter un autre robot collaboratif pour accrocher et décrocher les pièces dans la cabine de peinture.

**Chez CFT Industrie, la transformation a démarré par l'intégration d'un robot de soudage.**



© CFT Industrie

### Le premier robot a piqué la curiosité des collaborateurs

« Ces investissements ont changé notre façon de produire, insiste Elisabeth Klein. Ils nous ont conduits à mieux nous structurer. Cela répond à une exigence de nos clients qui n'attendent pas seulement un prix et un délai mais veulent également savoir comment nous travaillons, pour apporter la preuve de la qualité des produits et garantir une traçabilité. » La modernisation de CFT Industrie s'est accompagnée d'une démarche de Lean

management pour conforter ses marchés et en trouver de nouveaux. Pour Élisabeth Klein, « le premier robot a piqué la curiosité de tous les collaborateurs. Une vertu qu'encourage Antoine Honoré, le Président de Metalians. Il incite tous les collaborateurs à visiter des entreprises innovantes, à s'intéresser à ce qui se passe autour de nous, pour que chacun devienne un vecteur d'amélioration ».

La robotisation a déclenché des envies de connexion. Au centre de l'atelier, un écran géant permet maintenant aux opérateurs de gérer toute la production. Une première tablette est en test. À terme, chacun récupèrera son planning de production dessus. En matière d'environnement, des ruches et des hôtels à insectes ont été installés autour de l'usine, située au cœur d'une zone Natura 2000. Dans la cabine de peinture, la technologie poudre a été préférée à celle des bains pour éviter les rejets.

### **Formation : jusqu'à 15 % de la masse salariale**

Pour améliorer les conditions de travail, l'atelier a été équipé d'un système d'aspiration et de traitement des fumées de soudure et l'ergonomie du poste de filmage des palettes a été repensée. Ce qui a valu à CFT Industrie le trophée 2018 Prévention de la Caisse régionale de l'assurance maladie de la région centre-Val de Loire. La toiture a été refaite pour laisser passer la lumière du jour, un local social a été aménagé, de même qu'une salle de restauration avec cuisine équipée. Et pour accompagner les salariés dans leur montée en compétences, le budget formation est monté, certaines années, jusqu'à 15 % de la masse salariale.

Chaque responsable de service du groupe Metalians participe à l'atelier management du réseau APM Germe Émergence dans lequel les bonnes pratiques s'échangent. D'une manière générale, l'entreprise s'est ouverte aux réseaux qui l'entourent. Suivant son domaine de compétences, chaque collaborateur participe ainsi aux rencontres performance organisées par la Chambre de Commerce et d'Industrie d'Eure-et-Loire.

Et ce n'est pas fini. En associant tous les collaborateurs, CFT Industrie et



© DR

“ Nos investissements ont changé notre façon de produire et ils nous ont conduit à mieux nous structurer pour répondre à l'exigence de nos clients. ”

Élisabeth Klein,  
directrice administrative et  
financière de CFT Industrie

les sociétés du Groupe Metalians ont défini leur vision à l'horizon 2025. Une vision dans quatre directions : une entreprise 100 % verte ; une entreprise 100 % compétente et épanouie (soucieuse du bien-être de ses salariés en leur offrant un poste de travail et un environnement les plus agréables possible) ; une entreprise 100 % connectée et robotisée ; une entreprise internationale et performante localement (qui s'entoure de partenaires locaux, des fournisseurs à qui la PME propose de partager ses bonnes pratiques). Vaste programme. Élisabeth Klein en est convaincue : « L'amélioration appelle l'amélioration, et ce, à tous les niveaux de l'entreprise. » ■

AL

## **Pratique**

### **À LIRE**

#### **La cybersécurité et les manufacturiers**

Document de sensibilisation à la cybersécurité pour les PME édité par le Réseau des Centres techniques industriels

#### **Bpifrance-accompagne-la-transformation-digitale-des-entreprises**

Dossier complet sur l'accompagnement des entreprises dans leur transformations par Bpifrance  
<https://www.bpifrance.fr>

#### **La transformation à l'ère du digital : un guide pratique à destination des dirigeants**

Guide pratique de la collection « Passez à l'action » édité par BPI Le Lab  
<https://www.bpifrance.fr>

#### **Le travail industriel à l'ère numérique**

Dossier proposé par La Fabrique de l'industrie  
<https://www.la-fabrique.fr/fr/publication/travail-industriel-a-lere-numerique>

### **À VOIR**

#### **N2C adapte ses machines-outils à l'économie circulaire**

#### **EAC débride la créativité en joaillerie avec la fabrication additive**

#### **ABCM mise sur la robotique et l'autonomie des opérateurs**

#### **Bernay Automation : une PME en route vers l'industrie du futur**

#### **Schick Esteve utilise le Big Data pour changer de chaîne de valeur**

#### **Mécabess choisit la méthode Stra'eMove pour réussir sa transformation à l'ère du numérique**

#### **Worldcast choisit la méthode Strat'eMove pour réussir sa transformation à l'ère du numérique**

Chaîne Youtube Cetim France

#### **La transformation digitale avec Bpifrance Université**

Chaîne Youtube BPIFrance

### **ÉVÉNEMENTS**

#### **Global Industrie 2019**

Du 5 au 8 mars à Lyon Eurexpo

### **VEILLES DU CETIM**

#### **Retrouvez les notes de veille du Cetim traitant de ce sujet sur Cetim.fr, rubrique « Mécatèque »**

Salon AI paris 2018 – focus technique et organisation IA des acteurs – octobre 2018

Applications de l'IOT dans les produits de l'emballage – octobre 2018

Les technologies numériques au service de la maintenance prédictive & du dépannage des engins mls – septembre 2018

Fabrication additive, impression 3d et électronique imprimée – juin 2018

L'internet des objets industriel (IIOT) – objets et machines connectées – mai 2018

Le digital au service de l'industrie du futur – juin 2018

Transformation numérique dans les filières industrielles – janvier 2018