

L'USINE AGILE : LA VOIE VERS UNE INDUSTRIE COMPÉTITIVE ET ATTRACTIVE



CLAIRE JOLIMONT est une entrepreneure passionnée, cofondatrice de Pingflow, une entreprise innovante spécialisée dans le management visuel digital et la transformation digitale 4.0 des industriels depuis plus de dix ans. Engagée dans l'écosystème entrepreneurial des Hauts-de-France, Claire Jolimont est une membre active des conseils d'administration de la French Tech Lille et du Medef Lille Métropole, et mentor dans une association de promotion de l'entrepreneuriat féminin. Elle figure parmi les acteurs économiques de premier plan selon le classement Choiseul des Hauts-de-France.

Une usine, par définition régie selon des processus et une organisation stricts, peut-elle être agile ? Oui, à condition d'introduire l'agilité avec méthode et pas à pas. Voici comment rendre l'industrie plus flexible, plus réactive, donc plus compétitive, même dans le tissu des PME et ETI.

Mondialisation, compétition acharnée, demande fluctuante, difficultés de recrutement et approvisionnements chaotiques : « incertain » est un bel euphémisme pour qualifier le contexte dans lequel évolue l'industrie française. Certes, les consommateurs (et les décideurs) se sont découvert un goût certain pour le « Made in France », mais pas à n'importe quel prix.

Nos usines, pour améliorer leur compétitivité, sont donc poussées à être toujours plus réactives, plus flexibles, autrement dit, pour utiliser un mot à la mode, plus « agiles ».

Mais le modèle traditionnel d'une usine – fondé sur le respect des processus, des structures hiérarchiques et d'une organisation très cadrée – est-il seulement compatible avec l'« agilité », concept popularisé au début des années 2000 dans le secteur de la tech ? La réponse est oui.

L'agilité dans l'industrie n'est pas seulement possible, elle est aussi indispensable, à la fois pour rester com-

pétitif et pour (re)devenir attractif sur le marché de l'emploi. Et pas seulement pour les grands groupes. Les PME et ETI, souvent freinées jusqu'à aujourd'hui dans leurs projets d'industrie 4.0 faute de solutions adaptées à leurs contraintes (de coûts, de maturité organisationnelle, d'infrastructure technologique existante et de ressources humaines), disposent désormais de vraies opportunités. Comment ? Examinons cela de plus près.

MAIS QU'EST-CE QU'UNE USINE AGILE ?

Une usine agile, c'est avant tout des résultats tangibles et chiffrés : des cycles de production plus courts (à niveau de qualité constant, voire en hausse), une réactivité optimale en cas d'incident, et donc une forte productivité. Mais ces résultats ne tombent pas du ciel et ne sont jamais acquis. Quels sont donc les traits communs des unités de production qui atteignent (et pérennisent) ces excellents résultats ?

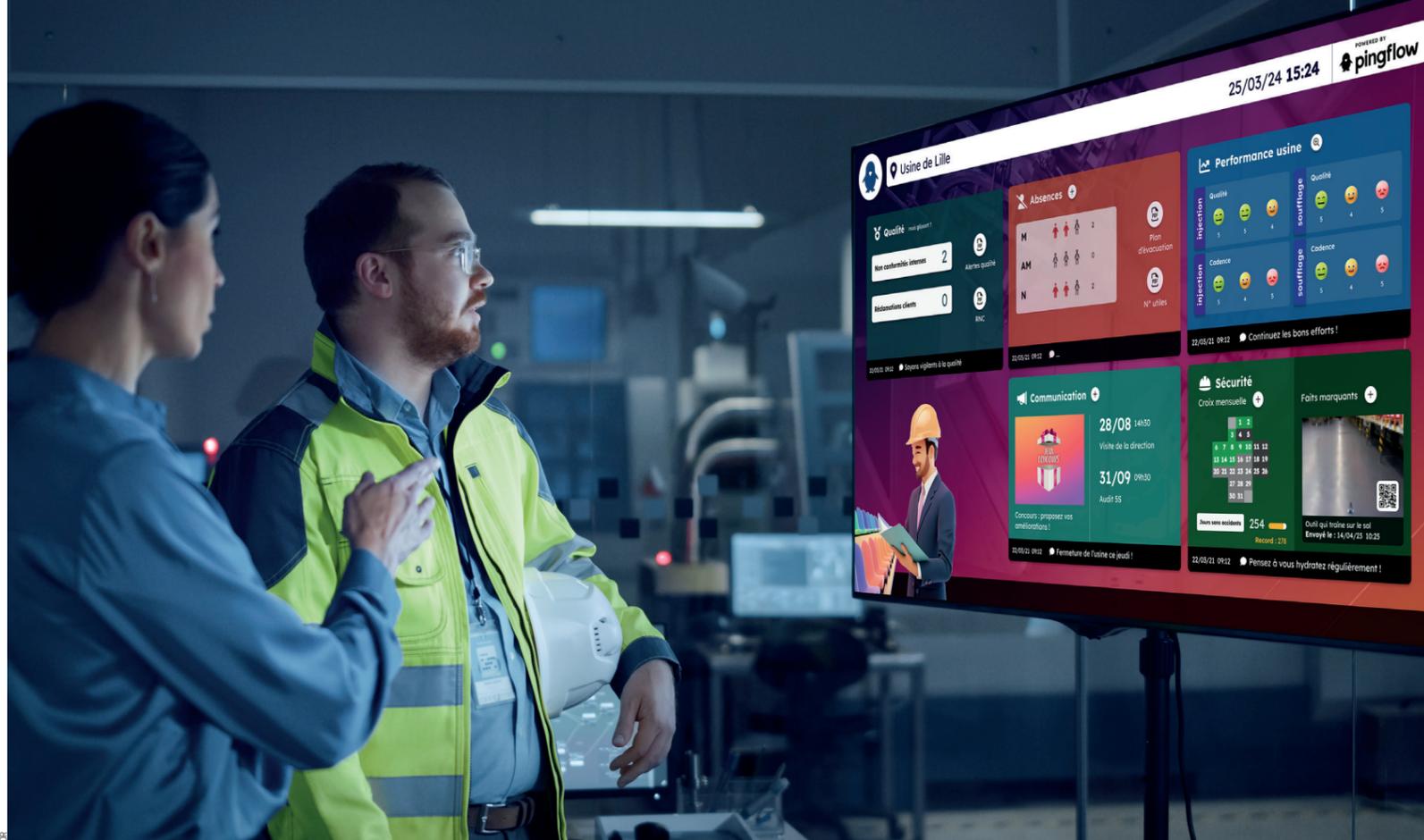
Ils sont au nombre de quatre : des équipes plus autonomes et engagées, aptes à prendre des décisions rapidement sans devoir attendre une validation de la hiérarchie ; une culture de la collaboration et de la transparence qui permet à l'information de circuler rapidement et aux bonnes pratiques de faire tache d'huile ; des processus solides, clairs et partagés, et, enfin, un « stack ⁽¹⁾ » d'outils de gestion de la production flexible et simple d'utilisation. Le rôle des deux derniers ingrédients (process et solutions logicielles) ? Offrir aux opérateurs et à leurs managers le moyen de donner le meilleur d'eux-mêmes.

UNE USINE PLUS RÉACTIVE AVEC L'ANDON

Le dispositif « andon » (terme d'origine japonaise) est la solution la plus simple à mettre en place pour un industriel,



Le système « andon » d'alertes (visuelles, parfois sonores) est la solution la plus simple à mettre en place pour un industriel, générant des résultats visibles presque immédiats.



générant des résultats visibles presque immédiats. Il s'agit d'un système d'alertes (visuelles généralement, sonores parfois) qui permet de signaler un problème dès qu'il survient sur les lignes de production. Il peut être déclenché manuellement – on parle alors d'« andon opérateur », d'« andon qualité » s'il est dédié au signalement de non-conformités ou encore d'« andon approvisionnement » s'il s'agit de remonter un stock de pièces insuffisant – ou automatiquement – « andon machine » en cas de dysfonctionnement, « andon flowboard » lorsque la cadence est anormale.

Ce dispositif est couplé à un processus de réponse (appel au leader, à la maintenance, à la supply chain), d'escalade (appel au niveau supérieur en cas de non-réponse) et, souvent, à un affichage sur grand écran dans l'atelier afin que tous les opérateurs sachent si et où un incident se produit. Avec des routines d'intervention bien cadrées, un système d'alertes andon permet de diviser par deux le temps de résolution d'incident et donc de minimiser les arrêts de ligne. Le gain de TRS (taux de rendement synthétique) observé chez nos clients dans ce type de projet atteint alors facilement les 5 points et monte à 10, 15, voire 20 points de TRS supplémentaire pour les industriels qui poussent le dispositif le plus loin.

UNE USINE PILOTÉE EN TEMPS RÉEL AVEC LE FLOWBOARD

En bon français, on parlerait de « tableau de suivi » ou de « tableau de flux ». Le flowboard permet d'apporter la réponse à des questions simples : où en sommes-nous à l'instant T de notre tableau de

L'un des premiers chantiers pour un industriel qui souhaite se doter d'un flowboard précis, ordre de fabrication par ordre de fabrication, est de bâtir un socle de données fiable et robuste.

marche ? Pouvons-nous avoir une vision fiable de l'activité par secteur ? Allons-nous tenir les objectifs et être capables de livrer les bonnes quantités dans les délais convenus ?

Questions simples... mais réponse souvent complexe. Relevé d'activité à chaque poste, calcul des cadences et des écarts par rapport au standard (le rythme « normal » de l'usine) et à l'objectif, etc. : toutes ces données sont souvent soit éparpillées (dans différentes solutions lourdes, difficiles à personnaliser), soit inexistantes. Et rarement disponibles en temps réel. L'un des premiers chantiers pour un industriel qui souhaite se doter d'un flowboard précis, ordre de fabrication par ordre de fabrication, est donc de bâtir un socle de données fiable et robuste.

Le jeu en vaut la chandelle : élimination des erreurs humaines dans la saisie et la transmission des informations, gain de temps considérable pour les leaders d'atelier (plus d'une heure par jour, par exemple, pour l'un de nos clients dans l'aéronautique), optimisation continue des cadences : le flowboard digital est un fantastique accélérateur des opérations de production.

DES ÉQUIPES ALIGNÉES, AUTONOMES ET PROACTIVES AVEC LES AIC

Tous les industriels cherchent à disposer d'équipes plus autonomes et plus polyvalentes. Les animations à intervalle court (AIC), autre pilier incontournable du lean manufacturing, apportent une

⁽¹⁾ Terme d'origine anglaise pouvant se traduire par « empilement ».

» réponse à cet enjeu. Courtes (de 5 minutes pour une AIC « terrain » à 30 minutes pour une AIC au niveau de la direction du site), orientées « action » et calées sur le rythme de production de l'usine, les AIC permettent de partager les objectifs du « shift⁽²⁾ » ainsi que les indicateurs SQCDP (sécurité, qualité, coût, délai, personnel), et de mettre les équipes en action. On y fait le point sur ces indicateurs et sur la façon de les améliorer lors du prochain intervalle de production. Les bénéfices des AIC sont moins évidents à chiffrer que ceux du dispositif andon, mais ils ne sont pas moins tangibles : mise en place d'une vraie culture du partage de l'information et de la collaboration, motivation et autonomie des opérateurs en hausse, plans d'action plus efficaces car ébauchés et pris en main par les premiers concernés... Pour citer l'un de nos clients, adepte convaincu de ces rituels, « les réunions sont consacrées à ce qui s'est passé la veille, à ce que l'on aurait pu ou dû faire, les AIC se focalisent sur les problèmes actuels et sur la manière dont on s'engage à les résoudre ».

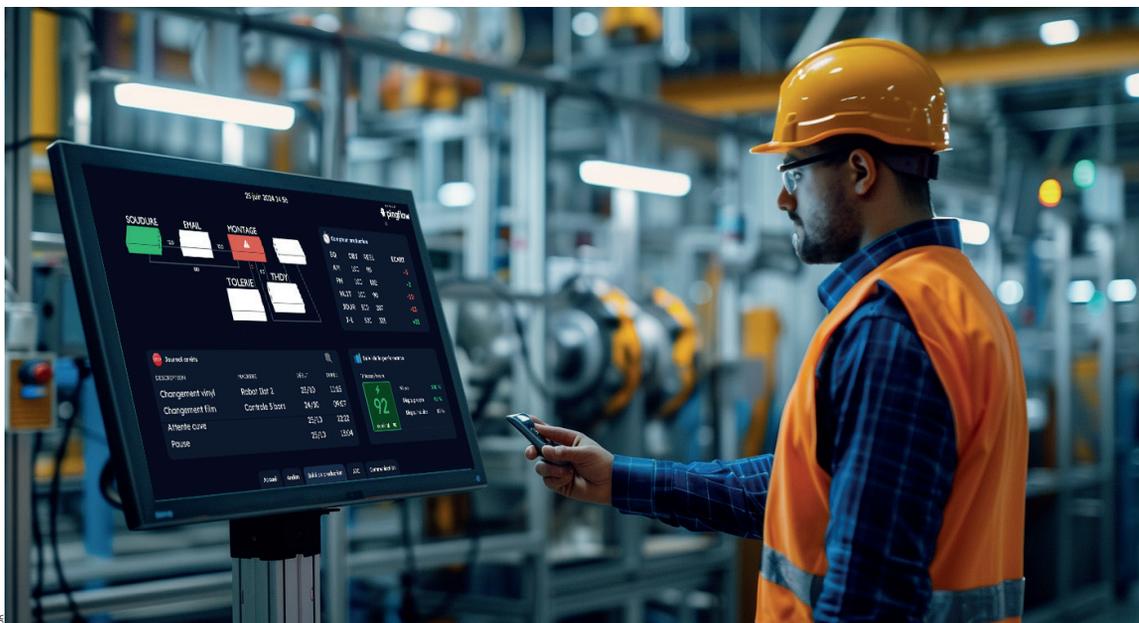
LA DATA ET LA CONNECTIVITÉ : UN PRÉREQUIS POUR L'USINE AGILE

Andon, AIC, flowboard... Pour que ces trois piliers de l'industrie agile fonctionnent, il faut que l'usine ait la main sur un quatrième ingrédient : la data. C'est à cette condition qu'elle peut observer de vrais gains de temps dans la saisie des informations, enclencher des processus d'amélioration continue reposant sur un historique réel (et fiable) et standardiser, entre autres, les rituels d'animation et de résolution de problèmes.

Qu'elles proviennent des machines ou des applicatifs « métiers » (ERP, WMS), ou bien qu'elles soient entrées manuellement par les opérateurs et les managers, ces données doivent absolument être :

- « captables » : un état machine ou un signalement d'incident qui ne remonte pas dans les systèmes d'information est inutile ;
- comparables : par rapport à un standard ou à un objectif ;
- retraçables : sous forme d'indicateurs visuels, de rapports, de graphiques... simples et rapides à interpréter par les acteurs de la chaîne de production, en particulier lorsqu'ils sont en poste.

La plupart du temps, les industriels disposent déjà de sources de données. Elles sont certes disparates et demandent parfois un peu de travail pour être exploitées. Le challenge, désormais, n'est pas tant d'en obtenir que de les mettre à disposition de ceux qui



Un dispositif « andon » permet de diviser par deux le temps de résolution d'un incident sur une ligne de production.

en ont besoin au sein des équipes. Et de le faire dans des applications conçues pour (et idéalement avec) les équipes en question. Utopique ? Plus maintenant, grâce à la nouvelle génération d'outils no-code qui rendent la conception de solutions logicielles (jusqu'à un certain degré de complexité) accessibles à tous.

PASSER EN MODE AGILE : MODE D'EMPLOI

Alors, par où commencer pour introduire de l'agilité dans le management d'une usine ? Le processus, complexe, doit être mené pas à pas. D'abord, il est nécessaire d'identifier les freins (résistance au changement, manque de compétences, absence de données fiables sur l'activité), puis de définir un périmètre clair pour un premier projet qui tiendra lieu de « proof of concept⁽³⁾ » - déployer l'andon sur une ligne de production, généraliser les AIC auprès des opérateurs dans un atelier... -, de déployer ensuite le projet (même en mode « dégradé ») et, enfin, de faire un premier bilan : qu'est-ce qui fonctionne bien ? Que faut-il améliorer ? Qu'est-ce qui, à la réflexion, relève du « gadget » ? Sous quelles conditions allons-nous pouvoir passer à l'échelle ?

Cette première phase de test en conditions réelles est cruciale, à la fois pour se forger des convictions sur le retour sur investissement du projet, mais aussi pour embarquer les équipes sans les braquer par un changement trop brutal. Cette conduite du changement à petite échelle présente en plus l'avantage de faciliter l'implication des collaborateurs concernés. Ainsi, l'agilité n'est plus imposée « d'en haut », mais bien impulsée par les équipes... qui deviendront les premiers ambassadeurs des futurs projets 4.0 qui ne manqueront pas de suivre. Car si elle ne se décrète pas, l'agilité fait tache d'huile ! ●

Claire Jolimon

⁽²⁾ « Changement », « mutation ».

⁽³⁾ « Preuve de concept ».