



**VINCENT EFFRAY**  
(An.180), directeur  
des opérations  
de Demgy Group.



**GUILLAUME  
DUBOURG,**  
responsable qualité  
de Demgy Atlantique.



**YANN RODRIGUES,**  
consultant de Still.

# LA CHORÉGIE DES FLUX CHEZ DEMGY

En route vers l'industrie du futur, le groupe de plasturgie Demgy a commencé à moderniser ses usines. Parmi les actions qu'il a lancées, il y a notamment l'optimisation des flux entre l'atelier injection et le contrôle qualité sur le site Atlantique.

**V**incent Efray (An. 180) a été engagé il y a quatre ans par le plasturgiste Demgy Group (ex-Dedienne Multiplasturgy) pour faire prendre le virage 4.0 au modèle de production. «Les nouvelles technologies, système d'information compris, ne sont que des outils, affirme celui qui est à présent directeur des opérations du groupe. Encore faut-il savoir ce qu'on veut en faire.» Vincent Efray a donc insisté sur le besoin de disposer d'informations fiables et de veiller à la maîtrise des données. En effet, de la justesse des informations collectées dans les ateliers dépend la qualité des produits finis. Les données erronées à l'entrée le seront à la sortie — et, alors, adieu les améliorations espérées! Selon lui, «le déploiement de nouveaux outils vient naturellement à partir du moment où les utilisateurs en saisissent pleinement l'utilité — d'où l'intérêt des chantiers pilotes», qui sont autant de preuves de concept. Avec les responsables des opérations de chaque usine du groupe, Vincent Efray a élaboré le Demgy Manufacturing System (DMS). Six axes majeurs<sup>(1)</sup> articulent le DMS, sorte de bible des principes directeurs de la modernisation des sites de production. Un des six axes, la «smart factory» (usine du futur), met l'accent sur le management visuel (pilotage

de la production s'appuyant, entre autres, sur des codes couleur), les machines connectées (suivi en temps réel des paramètres clés), le zéro papier (gestion électronique des données, GED) et les POC (preuves de concept).

Celui qui dit préférer «un outil rustique qui fonctionne au super truc moderne mais inopérant» a déjà lancé plusieurs chantiers, dont celui de la GED : «L'objectif est l'accès, où qu'on soit et dans les limites de ses droits, au dernier document validé. Tel que nous le déployons, le zéro papier permettra également une mise à jour permanente.» C'en sera fini des documents en plusieurs exemplaires, voire en plusieurs versions, sources de confusions.

Parallèlement, différentes preuves de concept ont démarré dans les usines du groupe. À Gétigné (Loire-Atlantique), sur le site Demgy Atlantique, le chantier consistait à optimiser les flux de l'usine en priorité.

## ANALYSER POUR MIEUX DOMPTER

«Identifier les tâches chronophages et non productives de l'atelier injection et imaginer des solutions pour les automatiser», telle a été la mission de Guillaume Dubourg, responsable qualité de Demgy Atlantique. C'est la raison d'être du projet Optiflow qu'il dirige.

Lancée en janvier 2020, la première phase du projet a duré toute l'année. Selon Guillaume Dubourg, «cette période, consacrée à la cartographie de l'usine, a permis d'identifier les différentes zones de travail. Un préalable indispensable à la collecte et à l'analyse des flux, de la réception à l'expédition,

en passant par l'approvisionnement des lignes et l'élimination des déchets de production... jusqu'au déplacement des produits finis vers leur zone de stockage». Le recueil des données a été réalisé à l'aide de smartphones fixés sur les chariots élévateurs, gerbeurs et autres petits chariots (trolleys) — six machines au total. Les informations recueillies par une application créée sur mesure ont été enregistrées dans une banque de données, à partir de laquelle ont été tracés les différents flux, mesurées les distances parcourues, évalués les volumes transportés, etc. «Les résultats ont été sans appel : la collecte et le transport des échantillons

## Retour sur investissement en moins d'un an

En dépit de la crise sanitaire, qui a mis un coup de frein sur les budgets programmés en 2019, le retour sur investissement de l'automatisation des flux de l'atelier d'injection sera, selon les intéressés, de moins de douze mois. «Le temps récupéré sur les tâches sans haute valeur ajoutée sera réinvesti dans des projets d'amélioration, promet Guillaume Dubourg, responsable qualité de Demgy Atlantique. C'est le moment idéal pour enclencher un cercle vertueux qui remet l'humain au centre de la création de valeur.»



PHOTO DR

À présent, chez Demgy Atlantique, c'est le robot mobile autonome Still, de type tortue, qui pousse le trolley. Il envoie un message à la machine d'injection dès qu'il s'en approche. La machine prépare aussitôt l'échantillon attendu.

destinés au contrôle qualité étaient à l'origine des temps perdus les plus élevés», souligne Yann Rodrigues, consultant de Still, l'entreprise spécialiste de l'intralogistique qui accompagne Demgy sur ce chantier.

### LES CONTRÔLEURS SE RECENTRENT SUR LEUR CŒUR DE MÉTIER

Que disent concrètement les résultats tirés de l'analyse des flux relatifs au contrôle qualité ? « Toutes les deux heures, répond Guillaume Dubourg, le contrôleur met vingt minutes en moyenne à faire le tour de l'usine en poussant un trolley, sur lequel il dépose les échantillons prélevés sur les 34 machines d'injection qui fonctionnent en 3 x 8. Les calculs ont révélé que le temps annuel nécessaire à cette opération atteignait mille heures, soit l'équivalent d'un plein-temps. » Agir en priorité sur ce poste était une évidence. La phase de modélisation, avec création d'un jumeau virtuel de l'entrepôt, a autorisé la simulation de différents flux. S'en est suivie la mise en œuvre d'un trolley, poussé par un robot mobile autonome (AMR), de type tortue. « Selon les tests qui ont été menés, explique Guillaume Dubourg, l'automatisation de cette tâche devrait soulager, quand elle sera pleinement déployée, le travail des contrôleurs. Ils pourront

*Les résultats ont été sans appel : la collecte et le transport des échantillons destinés au contrôle qualité étaient à l'origine des temps perdus les plus élevés.*

ainsi se recentrer sur leur cœur de métier. » Le temps libéré sera consacré, par exemple, à des actions destinées à améliorer la qualité.

Une interface logicielle, développée pour la circonstance, permet de récupérer automatiquement les données du progiciel de gestion intégré (ERP, de l'anglais

« Enterprise Resource Planning ») de l'usine et de pro-

grammer les missions du

robot. Sur le terrain, cela se traduit par le fait que le robot AMR envoie un message à la machine d'injection dès qu'il s'en approche. La machine prépare aussitôt l'échantillon. De son côté, un opérateur de l'atelier injection est prévenu par l'intermédiaire d'un signal lumineux. Il dépose alors le prélèvement dans une boîte dédiée (posée sur le trolley) et appuie sur un bouton afin de confirmer la prise d'échantillon. Le robot poursuit alors sa

mission. Le dépôt du produit, manuel dans un premier temps, fera l'objet, à terme, d'une automatisation. « Le déploiement complet de la nouvelle solution est programmé pour l'année prochaine », confie Guillaume Dubourg. ●

**Djamel Khamès**

<sup>(1)</sup> Les six pans du DMS sont : sécurité, ordre et propreté ; maintenance productive totale ; zéro gaspillage ; qualité à la source ; développement des compétences ; « smart factory » (usine du futur).



PHOTO DR

Avant, sur le site Demgy Atlantique, les contrôleurs mettaient vingt minutes à pousser le trolley sur lequel étaient déposés des échantillons. Par an, l'opération exigeait mille heures.