

ECOMECA

FEVRIER
2021

N° 91

LA SOUS-TRAITANCE INDUSTRIELLE
LES INDUSTRIES MECANIKES
ET LE DECOLLETAGE

**GESTION
DES RISQUES**
TOUT ANTICIPER,
MÊME L'IMPRÉVU

SNDEC
« UNE AMBITION
COLLECTIVE
STRUCTURÉE »

BIOMIMÉTISME

QUAND LA NATURE INSPIRE L'INDUSTRIE



MAURICE PILLET
« CONCEVOIR ET FAIRE FABRIQUER
PAR D'AUTRES EST UNE ERREUR »

PILOTER LA PRODUCTION

Maurice Pillet

« Concevoir et faire fabriquer par d'autres est une erreur »

PROFESSEUR À L'UNIVERSITÉ DE SAVOIE, MAURICE PILLET MÈNE DES RECHERCHES POUR LE LABORATOIRE SYMME ET CONSERVE UN LIEN FORT AVEC LE TERRAIN. IL EST CONSULTANT AUPRÈS DE PLUSIEURS ENTREPRISES ET A FONDÉ, AVEC SON FILS, LA SOCIÉTÉ ELLISTAT.

Propos recueillis par Sandra Molloy

Quel est votre rôle au sein de Symme (Systèmes et matériaux pour la mécatronique)?

Le laboratoire Symme n'est pas organisé en équipes mais selon une approche projet. En tant que directeur de recherche, je m'occupe des projets autour du thème "Inspection des produits". Spécialisé dans la qualité et en outils statistiques, je travaille également sur l'optimisation produits/processus. Ces dernières années, nous avons travaillé sur le traitement d'image par contrôle visuel des produits et le pilotage des processus, en particulier des machines-outils. C'est là où nous sommes très avancés et où nous avons apporté une rupture.

Concrétisée par la création d'Ellistat?

Oui. Nous avons saisi une opportunité : mon fils Davy voulait créer sa société, et plutôt que de laisser les innovations dans des publications scientifiques, c'est plus valorisant de donner du travail à des jeunes. Le produit Ellissetting, au stade où il est développé, est unique au monde. Nous n'avons pas de concurrents pour l'instant. Si on veut garder cette avance nous n'avons pas d'autre choix que d'innover en permanence. Le besoin n'existait pas, mais ceux qui l'ont mis en place ne veulent plus travailler sans. Avec notre système, la pièce est bonne dès la première fois et tout le long du cycle de production. Nous avons fait du vrai "out of lab". Ce qui

n'est pas aussi facile qu'on pourrait le penser.

Pourquoi?

La recherche et l'entreprise sont deux mondes différents. Je raisonne comme un universitaire et Davy comme un entrepreneur. Le laboratoire avait l'idée de base : juste un petit bout de programme sous Excel pour montrer que ça marchait. Je suis époustouffé de ce qu'il en a fait.

Entre le fait que le produit fonctionne en sortie de laboratoire et le fait de le déployer à l'international, il y a une marge considérable qui est trop souvent négligée.

Qu'est-ce qui explique ce manque de fluidité entre ces deux univers?

Les blocages ne sont pas que techniques mais surtout psychologiques.

Je suis chercheur. Certes, pas le moins entrepreneurial des universitaires, mais je n'ai pas cet esprit de prise de risque d'un entrepreneur. Davy a embauché quatre personnes en plein Covid. S'il m'avait demandé mon avis, j'aurais plutôt eu tendance à lui dire que ce n'était pas prudent. Or, il l'a fait, et il a eu raison puisque ça marche et que la société croît.

Par ailleurs, un chercheur ne prend pas en compte l'aspect design, ergonomique pour utiliser le produit. Il va plutôt se concentrer pour que ça fonctionne. Le super joli, pour le chercheur, n'a pas d'intérêt, car il n'est pas publiable. Or,

REPÈRES

- Dès son arrivée sur Annecy en 1984, Maurice Pillet a mis en place une collaboration avec les industriels de la région en inventant un algorithme de dévoilage de roues pour MACH1 et en développant le SPC chez Stäubli.
- En 1987, il crée le département QLIO à l'IUT d'Annecy avec le soutien de Gérard Lauze, ancien directeur de SNR.
- Ses principaux résultats de recherche portent sur les approches statistiques pour la qualité (SPC, plans d'expériences, qualité visuelle et tactile des produits). Il invente, entre autres, le contrôle progressif aux mesures, le tolérancement inertiel, puis le pilotage inertiel des processus transformé depuis en APC.
- Il est auteur de 275 publications scientifiques, dont huit livres qui font référence en matière de qualité.

c'est fondamental. L'entrepreneur, lui, va penser à l'utilisateur, la facilité à appréhender le logiciel.

L'autre problème est de faire fonctionner un produit dans un laboratoire puis dans des environnements multiples, avec des entreprises qui ont chacune leur façon de faire. Ces éléments, qui sont a priori des détails, soulèvent des problèmes énormes de recherche. Les produits doivent s'adapter à l'usage du client. Une idée seule, ça ne vaut rien!

Le codéveloppement est-il un moyen de créer des passerelles?

Oui, c'est exactement ça. Un accompagnement ne suffit pas, il faut de la ressource en interne, la complémentarité d'une équipe, que l'entreprise puisse combiner plusieurs talents. Chez Ellistat, nous avons compris que la recherche était le nerf de la guerre pour progresser. Nous avons un doctorant dans l'équipe et il y en aura toujours. C'est comme ça que l'on crée un esprit innovant dans les entreprises pour être en mesure d'apporter les solutions adaptées à une multiplicité de situations. Un besoin spécifique soulève souvent un problème général et fait progresser le produit dans sa globalité. J'ai toujours cherché à lier les deux mondes. Je suis présent dans pas mal d'entreprises en tant que consultant dans le domaine de la qualité. Je suis sur le terrain depuis mon arrivée à Annecy en 1984. Ce que je constate, c'est que les sociétés qui vivent et s'en sortent bien ont intégré la conception à la production. Concevoir et faire fabriquer par d'autres est une erreur. Ceux qui font ça ne se développent plus.

Qu'est-ce qui amène le changement?

C'est, en général, soit un changement de méthodologie, soit un changement d'outils. Or, si la méthodologie progresse sans avoir les outils adaptés, on n'avance pas bien vite. Et réciproquement.

Nous sommes dans une période intéressante qui représente un challenge. Avant, il y avait quatre ou cinq caractéristiques par étape à maîtriser pour l'opérateur, aujourd'hui ce sont des dizaines, des centaines, voire des milliers. Or, les méthodes dans les entreprises n'ont pas changé. Il faut profiter de l'évolution des machines pour changer la façon de voir les choses. D'autant plus qu'il y a de nouveaux joueurs. Les Indiens et les Chinois ne connaissent pas la mécanique à la manivelle et l'abordent directement avec des systèmes numériques. Ils voient les choses de façon radicalement nouvelle.

D'où la nécessité de faire évoluer les métiers?

C'est une aberration de demander à un régleur de piloter 50 caractéristiques alors qu'un logiciel peut le faire, sans erreur et plus facilement. Le métier de régleur doit évoluer; il reste beaucoup de choses à faire sur une machine qu'un ordinateur ne fera jamais. L'arrivée d'un logiciel de pilotage est au contraire une belle opportunité de faire monter les régleurs en compétences. Le réglage optimum est de toute façon mathématique, mais l'optimisation du processus nécessite les compétences du régleur.

Vous êtes sur le terrain depuis près de quarante ans, qu'est-ce qui a changé?

La place de l'homme dans l'entreprise a évolué. On est passé d'une organisation équipe-chef d'équipe à une organisation

en AIC (animation à intervalle court). Les entreprises ont bien compris qu'un collaborateur c'est deux bras, mais aussi un cerveau. C'est une excellente évolution. Notons également le partage de l'information qui a modifié le management et fait exploser les silos. Il n'y a plus les sachants et les non-sachants.

La numérisation aussi a augmenté. Or, les entreprises ne sont pas forcément prêtes. Avant, les données papiers étaient difficilement exploitables, là, elles deviennent plus accessibles. Mais il ne suffit pas d'avoir des données pour les exploiter, il faut une structure qui permette l'exploitation optimale. Du coup, beaucoup de datas ne servent à rien. ■



“ **LES PRODUITS DOIVENT S'ADAPTER À L'USAGE DU CLIENT. UNE IDÉE SEULE, ÇA NE VAUT RIEN !** ”

➤ Vice-président de Tetras ces dix dernières années, principal animateur de ProGection, Maurice Pillet a à cœur de renforcer les liens forts qui existent entre l'Université Savoie Mont Blanc et le tissu industriel local.