

PRODUCTION

Savoir faire la chasse à la surqualité

La tentation est grande pour les industriels comme pour leurs sous-traitants de faire toujours mieux. Mais ils doivent veiller au grain sous peine de voir leurs coûts flamber.

A savoir

La surqualité est le niveau de qualité réel supérieur au niveau de qualité requis. Il est obtenu par l'application de moyens disproportionnés. Le tableau de bord, le système de mesure et les indicateurs de la méthode de gestion de la qualité permettent d'identifier les causes de surqualité, qui peut engendrer des coûts non négligeables.

SOURCE : MOUVEMENT FRANÇAIS DE LA QUALITÉ

Le mieux est l'ennemi du bien. Si sur une ligne de production automobile, le constructeur multiplie les points de soudure du châssis, il n'augmentera pas nécessairement la qualité de son véhicule. En revanche, le coût de celui-ci va grimper en flèche, en raison du temps que la caisse va passer sur la chaîne de production et du nombre d'interventions qui seront faites. Tout cela pour aboutir à une surqualité qui n'est plus maîtrisée. Ce type d'exemple est symptomatique d'une démarche qualité inaboutie. Et souvent d'une incompréhension entre les acteurs du processus de fabrication.

Comme dans toutes relations clients-fournisseurs, c'est le plus souvent le premier qui décide. Et la plupart du temps, il impose ses choix techniques. La tentation de ses équipes



Sécurité. Avant d'ajouter une technique supplémentaire en production, il faut s'assurer qu'elle ne représente pas un surcoût.

est souvent grande de vouloir faire réaliser les meilleurs produits du marché, sans tenir compte réelle-

ment du coût, pris en charge par le sous-traitant. A moins d'avoir poussé la réflexion sur sa démarche qualité assez loin pour y inclure les relations avec les fournisseurs, où la notion de surqualité n'est guère répandue. «Certains donneurs d'ordres visent parfois des performances trop élevées pour les besoins de leurs produits ou exigent des contrôles complexes qui pourraient être allégés, car ils sont redondants avec ceux qu'ils réalisent dans leurs usines», analyse Jean-Charles Kruch, le directeur de la qualité de Lisi Automotive, fabricant de fixations pour l'industrie automobile.

Pour remédier à cette surqualité demandée par le client, il existe plusieurs solutions. L'Affix (Association professionnelle des fabricants de fixa-

Tolérancement : un langage commun

Comment s'entendre sur les caractéristiques d'un produit pour maîtriser au mieux sa qualité ? Le tolérancement géométrique ou dimensionnel, souvent appelé «spécification géométrique des produits» (terme popularisé sous l'acronyme anglo-saxon GPS), permet d'exprimer, par des caractéristiques géométriques significatives, les besoins fonctionnels d'un produit. Il n'a pas pour but de «coter» un dessin, mais de maîtriser, au long du cycle de conception puis de production, les variations géométriques des pièces réelles par

rapport à une géométrie nominale idéale. C'est un moyen normalisé pour exprimer graphiquement sans ambiguïté, sur les dessins techniques ou les modèles 3D, les limites de ces variations. Et un outil de communication univoque entre les bureaux d'études et des méthodes ou le service contrôle, ainsi qu'entre donneurs d'ordres et sous-traitants. La France est en pointe avec des travaux menés notamment à l'ENS de Cachan, aux universités de Bordeaux et de Savoie ou à l'Ecole supérieure d'ingénieurs d'Annecy. ▶

JEAN-FRANÇOIS PRÉVERAUD

tions), par exemple, a mis en place un groupe de travail, afin de proposer un memento de la surqualité. Celui-ci propose des recommandations et des codes de bonne pratique entre clients et fournisseurs.

Chez Aléma Automation, le fabricant de cellules robotisées pour l'aéronautique, c'est le dialogue qui a été préféré. « Nos clients voudraient que nous automatisions tous les contrôles qu'ils font manuellement », explique Jean-François Dupuy, le directeur de la société. Il sait que la surenchère conduirait à la surqualité. Sa réponse : « Nous faisons des tests préalables pour savoir ce qui est automatisable compte tenu des contraintes financières. Après seulement, on peut s'engager. »

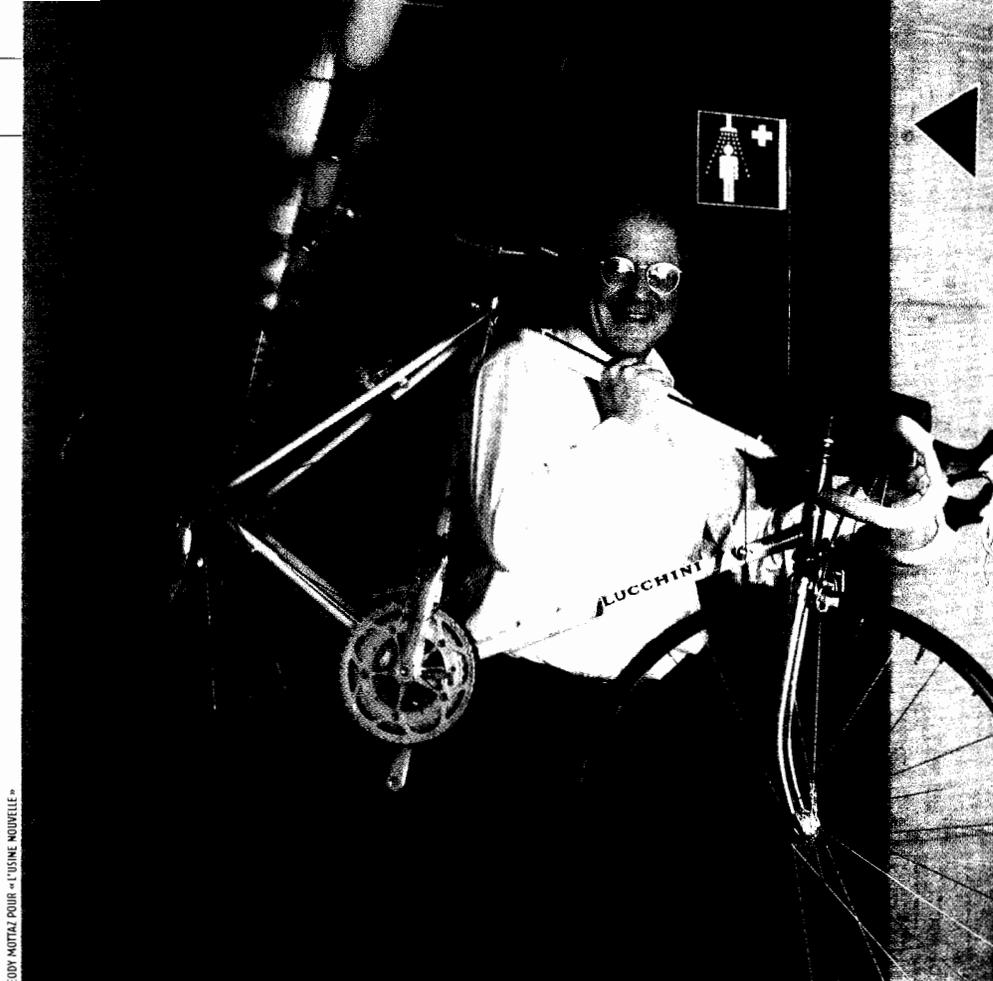
VÉRIFIER LA PERTINENCE DE LA TECHNOLOGIE

Le donneur d'ordres n'est cependant pas le seul à vouloir faire de la surenchère technique. Le sous-traitant peut aussi être tenté. Ne serait-ce que parce qu'il souhaite rester au top niveau pour la conformité des produits qu'il fabrique, en ajoutant constamment des systèmes de suivi de process ou de contrôle de produits.

La solution souvent retenue pour se préserver de tout risque de dérive consiste à calculer l'Amdec (Analyse des modes de défaillance, de leurs effets et de leur criticité) correspondant à l'introduction de chaque nouvelle technologie. Cette méthode vérifie la pertinence de cette dernière et garantit sa non-redondance dans le système de production.

Pour certains industriels qui intègrent à la fois la production et le contrôle, comme le fabricant de détecteurs suisse Contrinex, c'est le bon sens qui a prévalu. « Nous testons 100 % de notre production avec une batterie de tests. Mais nous avons calculé que pour le prix du capteur, soit une dizaine d'euros, nous étions en surqualité si nous passions plus de cinq secondes par pièce », remarque Yves Colone, le directeur général pour la France. La qualité helvétique est à ce prix. ▶

J.-P. V. AVEC O. K.



EDDY MOTTAY POUR « L'USINE NOUVELLE »

« La seule issue pour continuer à fabriquer en Europe »

Entretien avec **Jacques Jacot**, professeur à l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL), spécialiste en maîtrise des procédés industriels.

Jusqu'où peut-on aller dans la mise en œuvre d'une procédure qualité ?

Si on considère que la qualité correspond à la conformité aux besoins, ni plus ni moins, il n'existe

pas alors de risque de surqualité. Car si on en fait trop, on l'élimine naturellement. Les Japonais ont déjà travaillé sur ces notions il y a trente ans. Leurs constructeurs automobiles sont arrivés sur le marché avec des voitures qui n'avaient jamais de panne. Ce « zéro défaut », les Européens disaient alors qu'il était tout théorique. Mais aujourd'hui, tous les constructeurs l'appliquent ! Plus personne n'accepte de panne sur sa voiture, même si elle est bon marché. Faire de la qualité ne rime pas forcément

Suite page 92 ▶

Son parcours

> 58 ans.

> Ingénieur mécanicien, diplômé de l'EPFL.

> A créé une société spécialisée dans les assemblages microtechniques avant de devenir consultant en maîtrise de la production.

> Professeur à l'EPFL, chargé des relations avec l'industrie.



EDDY MOUTAL

«La qualité, c'est être conforme à ce que l'on veut réaliser.»

► Suite de la page 91 avec des coûts plus élevés. Il suffit de faire une bonne analyse préalable des besoins. A ce niveau, les méthodes de gestion de la qualité du type «Six Sigma», nées au Japon, sont entrées dans les usines. Elles ont pour objectif d'éviter tout rebut. Il ne s'agit plus de fabriquer d'abord et de trier ensuite. Il s'agit de produire du premier coup des pièces de bonne qualité.

Quels sont les rapports entre qualité et production ?

Il faut avant tout s'entendre sur les termes. Ma définition de la qualité, c'est d'être conforme à ce que l'on veut réaliser. Tout le

monde exige aujourd'hui que le produit qu'il achète fonctionne. Cela impose donc des contraintes sur les processus de production. Les industriels doivent apprendre à mieux les maîtriser, surtout quand ils arrivent à des taux de qualité de l'ordre du ppm (partie par million). Pour cela, il leur faut intégrer des procédures ou des moyens de contrôle au cœur de production, sur les lignes. Je travaille en ce moment avec une société qui fabrique des micro-interrupteurs. Ses clients, des constructeurs d'ascenseurs, ne veulent pas de panne à ce niveau. L'entreprise a identifié dans son processus chaque étape susceptible de créer un défaut sur un interrupteur. Puis, s'est posé la question de savoir comment faire quand un défaut se produit. Il a placé notamment un contrôle pour la coulée de résine qui vient sur l'interrupteur. En cas de défaut de la mesure, une alarme se déclenche. Il parvient ainsi à zéro

rebut sur sa production, ne livre que des pièces bonnes et s'assure que la fonction offerte est bien celle que le client achète.

Quels sont les enjeux pour les industriels ?

La démarche qualité, qui va de la définition des besoins des clients aux fonctionnalités à satisfaire, puis à l'assurance que celles-ci sont bien remplies, est sans doute la seule issue pour continuer à fabriquer en Europe. Heureusement, nous avançons à grands pas. En ce qui concerne les méthodes et donc les résultats, nous ne sommes plus du tout à la traîne derrière les Japonais et nous sommes devant les Américains. Nous apprenons vite. Et comme nous avons la chance d'avoir des techniciens beaucoup plus interdisciplinaires qu'au Japon - c'est une question de culture -, nous avons besoin de beaucoup moins de personnel pour produire. A qualité égale. ▀

PROPOS RECUEILLIS PAR J.-P. V.