

ÉVÉNEMENT

compte-rendu

JET09 : Annecy a la cote...

Pour leur troisième édition, les Journées Européennes du Tolérancement ont tenu leurs promesses avec la participation de près de 250 personnes ayant fait le déplacement jusqu'à Annecy. De là à penser que la maîtrise de la qualité géométrique puisse constituer un avantage concurrentiel dans une période critique pour l'industrie manufacturière, il n'y a qu'un pas.

Du jeu fonctionnel à la qualité produit

Lorsqu'un consommateur achète un produit, il perçoit la qualité de celui-ci à travers son aspect, sa robustesse, son ergo-

nomie, et ses performances. Pour le concepteur, cette qualité repose avant tout sur la conformité du produit vis-à-vis du cahier des charges fonctionnelles ; autant de caractéristiques élémentaires qui font appel au tolérancement. Mais le zéro défaut en matière de

production n'existe pas et ne garantit nullement le zéro défaut sur le produit final. Pour répondre efficacement aux attentes du client, il est donc important d'optimiser les spécifications dudit produit. Parallèlement, cela permet d'augmenter la productivité, de baisser

les coûts de production, les rebuts, les litiges entre BE et fabricants, les contrôles dimensionnels, voire les réglages machines. Clients, donneurs d'ordres et sous-traitants ne peuvent que ressortir gagnants d'une telle démarche. Mais pour cela, l'entreprise doit maîtri-

PSA crée ses propres outils d'analyse statistique

Les constructeurs automobiles sont soumis à des contraintes toujours plus fortes en matière de qualité, de temps de développement et de réglementation. Pour y répondre, PSA a adopté entre autres une démarche spécifique pour maîtriser le dimensionnement géométrique et ses dispersions. L'entreprise a en effet développé ses propres outils d'analyse statistique. Guillaume Gruel qui dirige le référentiel métier et méthodologie analyse leur déploiement à travers les projets du BE « caisse peinte équipée » : « *L'analyse systématique de l'impact des spécifications et des dispersions sur le besoin client nous permet de maîtriser davantage la conception. C'est la qualité désormais qui pilote la conception produit/process avec à la clef des gains conséquents. Enfin, la gestion projet s'appuie sur des processus statistiques garantissant la cohérence des données ce qui se traduit par des gains notables lors des modifications et itérations. Bref, la démarche de tolérancement statistique est devenue un incontournable dans notre domaine Structure et Ouvrant.* »



ser les process garantissant la qualité géométrique de ses produits, et notamment le tolérancement. C'est cette problématique que le JET 09 abordait en mars dernier et principalement une technique réellement nouvelle en la matière : le tolérancement inertiel (voir *cad-magazine* n°133). L'association Thésame, le CTDEC, ou encore le pôle Arve Industries et l'UNM étaient partenaires de ces rencontres hébergées dans les locaux de l'école Polytechnique de Savoie à Annecy.

Un référentiel pour tous

Dominique Sébille, directeur développement et projets du fabricant de volets roulants Somfy introduisait cette journée en détaillant l'intérêt de son entreprise pour cette nouvelle technique de cotation. « Notre produit phare est un moteur tubulaire que nous vendons à plus de 8 millions d'exemplaires par an. Celui-ci est constitué de 120 composants provenant de 80 fournisseurs. Autant vous dire que l'assemblage d'un tel produit exige une expression au plus juste de nos besoins en matière de jeux fonctionnels ! ». Testé sur plusieurs projets, le tolérancement inertiel a permis à Somfy de diminuer ses rebuts, et de limiter les ambiguïtés avec ses nombreux partenaires. C'est pourquoi l'industriel a décidé de déployer celui-ci comme démarche de conception standard et s'est impliqué dans sa diffu-

sion à plus large échelle en collaborant avec l'UNM (Union de Normalisation de la Mécanique).

Cet aspect de normalisation a d'ailleurs été largement débattu lors d'une table ronde. Le tolérancement inertiel est en effet un des projets phares du programme « Tolérancement et qualité géométrique des produits » du Pôle de Compétitivité Arve Industries. Philippe Contet, directeur de l'UNM rappelait que « la normalisation est une activité technique à finalisation économique. Car l'adoption d'une norme dans une démarche industrielle a souvent pour résultat la réduction des coûts, des gains de productivité et une garantie supplémentaire pour le client. Je rajouterai que la normalisation peut être source d'innovation. Elle constitue en effet un vecteur de diffusion, d'affirmation d'un produit sur le marché, de transfert technologique entre partenaires, voire de l'élargissement de son marché initial. »

Aboutissement de la commission mise en place par l'UNM, la norme NFX04 008 devrait être publiée en juillet de cette année pour deux ans. Elle porte sur les trois modes de tolérancement : arithmétique, quadratique et donc inertiel, sur leur mode de calcul, leurs différenciations écrites sur les plans géométriques, et enfin leurs critères d'acceptation. Comme le souligne Jacques Sappei du CTDEC (Centre Techni-

que de l'Industrie du Décolletage) qui participe à l'élaboration et à la diffusion de ce standard, « notre volonté est clairement d'aller vers l'élaboration d'une norme internationale, moyen privilégié pour diffuser l'innovation que représente le tolérancement inertiel. En revanche, le pôle Arve Industries conserve pour ses adhérents les outils qui permettent son application industrielle et donc

une avance concurrentielle non négligeable. » Reste qu'il faudra au moins cinq années pour qu'une norme ISO sur le sujet apparaisse. D'ici là, de nouveaux acteurs comme le Cetim ou la FIM devraient prendre le relais pour porter la bonne parole auprès des entreprises françaises de mécanique, qui ne sont pour l'instant qu'une poignée à avoir testé le tolérancement inertiel. ♦

Application du tolérancement inertiel chez Somfy

Fournisseur de Somfy, Halberg Précision était confronté à un problème récurrent sur un élément de réducteur : maîtriser la précision d'une cote de quelques centièmes de mm sur une pièce décollée. En collaboration, le constructeur et le sous-traitant ont déterminé les justes conditions d'assemblage, une cote inertielle et une inertie maxi. Bilan de la production sous ses nouvelles conditions ? « Côté client que des pièces bonnes, quelles que soient les machines et les opérateurs en production. Une robustesse de process qui s'est traduit sur une campagne de six semaines par une capacité de 1,5 à 1,6 sur les deux machines contre 1 à 2 auparavant. Côté fournisseur, nous avons diminué drastiquement nos interventions sur les machines. Initialement nous les contrôlions toutes les deux heures avec des réglages plusieurs fois par jour. Après, un contrôle toutes les 4, voire 8 heures était suffisant et nous ne faisons des corrections que tous les 2 ou 3 jours (1 semaine sur certaines machines) ! Au final nous avons gagné 30 % sur les temps d'ouverture machines grâce à l'adoption de cette nouvelle démarche de cotation » conclut Pierre-Olivier Brulay responsable qualité d'Halberg Précision.

