

AutoForm poursuit sa croissance

Pour renforcer sa présence internationale, l'éditeur, spécialiste de l'emboutissage, ouvre trois filiales en Inde au Japon et au Mexique. Il lance une nouvelle release de son logiciel éponyme et commercialise désormais une solution complémentaire baptisé Stampack.

Croissance internationale...

AutoForm est un éditeur d'origine suisse qui propose une solution pour la conception des outils de découpage-emboutissage et leur simulation. Très présent sur le secteur automobile, il compte comme clients les 20 premiers constructeurs et au total près de 3500 utilisateurs répartis sur une

quarantaine de pays. Son chiffre d'affaires atteint 27 millions d'euros et provient à 55 % de la zone Europe, suivie de la région Asie/Pacifique pour 25 % et des Amériques.

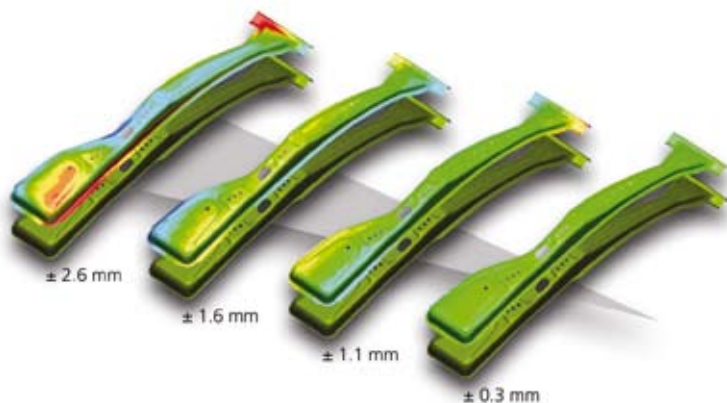
Déjà présent dans plusieurs pays européens, ainsi qu'aux USA, en Chine ou encore en Corée, l'éditeur a décidé d'ouvrir trois nouvelles filiales : au

Japon, en Inde et au Mexique. AutoForm était déjà représenté sur le marché japonais, mais les perspectives favorables (le Japon est le second producteur d'automobiles derrière les USA...) l'ont décidé à jouer un rôle plus actif. En Inde, l'industrie automobile connaît un taux de croissance de plus de 25 % par an... et de nombreux constructeurs ont décidé d'y ouvrir de nouveaux centres de conception et de développement. Quant à AutoForm Engineering Mexico, il est situé à Monterrey, considéré comme le centre industriel du pays avec plus de cent fabricants de pièces automobiles installés dans cette région. Ce secteur industriel est celui qui se développe le plus vite au Mexique, d'où un potentiel important pour l'éditeur.

... et partenariats technologiques

Par ailleurs, la société Suisse annonce sa coopé-

ration avec Quantech ATZ, une société espagnole issue d'un centre de R&D universitaire et éditeur du logiciel Stampack. Ce dernier est employé pour la simulation de procédés tels que le laminage, le matriçage, le formage par étirage, le formage de tôles de forte épaisseur, l'hydroformage de profilés complexes, le « stretch forming » de tôles fines et de profilés... Il se positionne comme un complément idéal d'AutoForm, plus orienté emboutissage profond et process d'hydroformage. C'est pourquoi AutoForm est désormais le distributeur exclusif mondial de ce logiciel. Au final, les deux solutions sont adaptées aux développements de process et orientées métier ; leur utilisation ne nécessite pas de compétence en analyse par éléments finis. Les utilisateurs peuvent définir et lancer des simulations automatiquement, et ainsi se concentrer pour résoudre leurs problèmes d'ingénierie plutôt que d'affronter des paramètres numériques complexes. De plus, les interfaces ouvertes de Stampack permettent à l'utilisateur expérimenté du logiciel de définir des process d'emboutissage personnalisés.



AutoForm 4.1 bénéficie de nouveaux développements améliorant le calcul des contraintes dans la tôle déformée.

Depuis septembre, AutoForm est disponible dans sa dernière version 4.1 qui comporte plus de 200 nouvelles fonctionnalités et plusieurs améliorations majeures. Trois points ont été particulièrement travaillés par les développeurs de l'éditeur : le calcul du retour élastique de la tôle, la précision en matière de modélisation géométrique, ainsi que le process d'élaboration de l'outil.

1. Le retour élastique est la principale difficulté rencontrée par les codes de calcul et les résultats sont dépendant du type d'emboutis réalisé. AutoForm 4.1 bénéficie de nouveaux développements améliorant le calcul des contraintes dans la tôle déformée et optimisant la gestion des éléments coque épaisses. Par ailleurs, la nouvelle fonctionnalité de « compensation du retour élastique » modifie automatiquement les surfaces d'outils. Elle se fonde sur un calcul de retour élastique précis pour compenser correctement la géométrie de l'outil. Cette dernière est utilisée en tant que nouvelle donnée pour valider le process. Ainsi, des plans méthodes plus fiables sont réalisés au cours des premières phases de planification.

2. Des progrès considérables dans la modélisation de la géométrie sont obtenus en introduisant la technologie du morphing. L'utilisateur peut évaluer la meilleure géométrie du modèle et optimiser le process en modifiant les

angles des murs, en dépliant des zones de la pièce et en faisant une « modification in-plane » (modification par exemple d'un bossage, sans affecter la surface plane environnante) des détails, tout en laissant les zones extérieures au morphing inchangées.

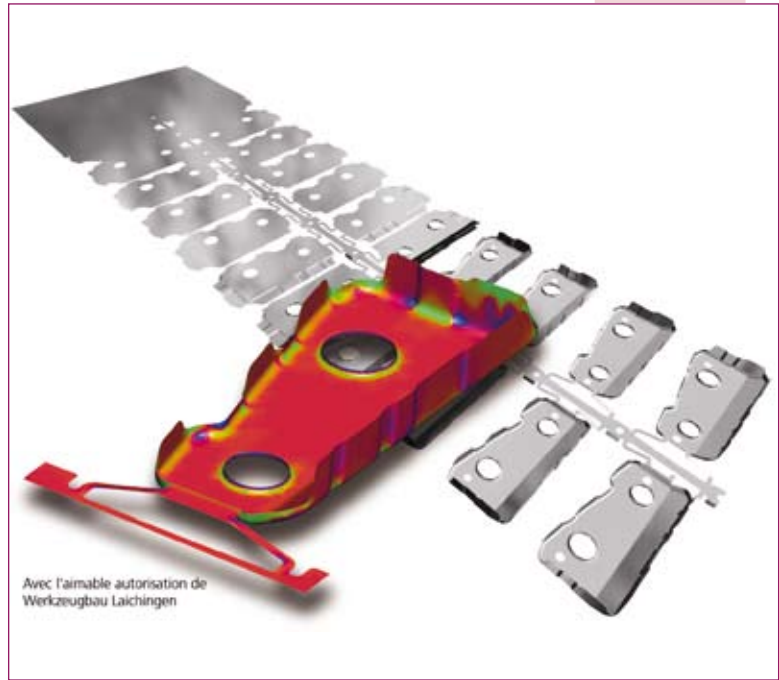
3. Le process de développement d'outils peut-être raccourci grâce à l'utilisation des « peaux de substitution » et des « peaux offsetées » disponibles dans AutoForm 4.1. Il est désormais possible de créer des nurbs et donc de générer de véritables entités CAO simples (carreaux). Une projection de celles-ci sur le maillage des outils (créés par exemple avec la solution de conception de surface d'outil AutoForm-DieDesigner) permet de réaliser un fichier CAO connecté. Cette surface complexe n'est pas modifiable. En revanche, elle permet aux outilleurs de définir rapidement les parcours d'usinage nécessaires à la réalisation de la forme des

La nouvelle fonctionnalité de « compensation du retour élastique » modifie automatiquement les surfaces d'outils.

polystyrènes. Polystyrènes qui sont nécessaires, dans les moules, pour réaliser l'outil en coulée de fonderie (généralement au sable et à fond perdu). Les « peaux

offsetées » sont en fait des surfaces supplémentaires. Pour modéliser l'outil volumique, il est nécessaire d'utiliser une deuxième

sateur, cela lui permet de déterminer dès les premières phases d'étude le type de presse nécessaire au process de formage.



Simulation d'emboutissage d'une pièce et illustration de sa mise en bande.

peau assez grossière (dessous de l'outil), parallèle à la peau supérieure et générée par un offset (généralement 50 mm). Cet offset est particulièrement difficile à réaliser en CAO et AutoForm propose donc une fonctionnalité très utile qui, en créant cette peau supplémentaire rapidement, permet à l'outilleur une économie de travail laborieux en CAO. Le reste de l'outil (raidisseurs, parois) est ensuite réalisé sur un modèle volumique.

Plus précis et bientôt intégré

On peut également noter que cette nouvelle version assure un calcul plus précis des efforts d'emboutissage nécessaires à la géométrie à obtenir. Pour l'utili-

Enfin, l'éditeur devrait proposer dans les mois qui viennent une version complètement intégrée à Catia V5. La version actuelle d'AutoForm-Catia 5 permet déjà des échanges bidirectionnels et associatifs de la géométrie entre les deux solutions. L'arborescence du process d'emboutissage d'AutoForm est automatiquement disponible dans le logiciel de CAO et permet de définir les outils de simulation, puis de démarrer la simulation directement depuis Catia. De plus, AutoForm délivre d'ores et déjà son module AutoForm-OneStep totalement intégré dans CATIA5. Il s'agit d'un module qui utilise l'approche inverse pour analyser très rapidement l'emboutissabilité d'un produit. ■