

Secteur:	Electronique
Technologie:	Imprimante ThermoJet®



L'IMPRIMANTE THERMOJET RÉDUIT DE 35% LE CYCLE DE DÉVELOPPEMENT CHEZ SYMBOL TECHNOLOGIES

Symbol Technologies a complètement revu sa méthode de conception de terminaux informatiques portables. Les produits sont désormais conçus et développés en CAO 3D avec les logiciels Alias/Wavefront et SDRC. Les modèles en mousse ont été abandonnés au profit de prototypes grandeur nature, générés en temps réel sur l'imprimante d'objets solides ThermoJet.

Symbol estime que l'élimination de prototypes plus coûteux a considérablement réduit ses coûts de conception. L'imprimante ThermoJet a ainsi permis d'étudier davantage de conceptions, tout en réduisant de 35 % les délais de mise sur le marché.

Proposée par 3D Systems, cette imprimante est en effet la clef de l'optimisation des processus. Elle utilise un matériau thermoplastique pour produire des prototypes grandeur nature des nouveaux terminaux portatifs, directement à partir des données informatiques. Les concepteurs, ingénieurs, fournisseurs et groupes de réflexion peuvent ainsi voir et toucher chaque nouveau concept.

*" Quand nous étudions un instrument portable, nous avons besoin de pouvoir toucher l'objet. L'imprimante ThermoJet nous le fournit avec un niveau de détails élevé, nécessaire pour évaluer un appareil ".
Curt Croley, Symbol Technologies.*

Maîtriser l'explosion du portable

Symbol Technologies est un leader mondial des services et systèmes mobiles de gestion de données. La société fabrique de nombreux produits : lecteurs laser de codes-barres, ordinateurs portables et réseaux de communication sans fil (audio et de données), et s'adresse à de nombreux marchés : commerces de détail, transport, logistique, stockage, production, santé, éducation, gouvernement, armée, tourisme et finances.

Plus de 45 000 sites disposent de ses solutions de réseau sans fil, et plus de 7 millions de ses lecteurs et ordinateurs portables sont utilisés de par le monde.

Grâce aux développements de ces dernières années en électronique, communication et ordinateurs sans fils, les appareils portatifs de tous genres se sont multipliés. Symbol s'est maintenue sur le marché en pleine explosion en proposant des conceptions innovantes. La société a même remporté plusieurs prix, dont la National Medal of Technology en 1999.

" La société existe depuis 25 ans, mais le département conception a moins de 7 ans ", déclare Curt Croley, concepteur industriel senior. " Son succès l'a fait rapidement passer de une à 10 personnes. "

Etudier de nombreux concepts

Au début de son activité, le groupe conception de Symbol utilisait des fournisseurs externes pour la conception et la modélisation. Ils leur remettaient généralement une maquette réalisée par usinage ou fabriquée en mousse. Avec les machines à commande numérique, cette étape prenait trois à cinq jours, alors qu'il fallait une semaine pour les modèles en mousse, voire plus selon la complexité.

Ce processus a été révolutionné par l'achat d'une imprimante ThermoJet en janvier 2000. Dès son installation, les concepteurs avaient des prototypes à manipuler au bout de quelques heures.

" Quand nous étudions un instrument portable, nous avons besoin de pouvoir toucher l'objet ", déclare Croley. " L'imprimante ThermoJet nous le fournit avec un niveau de détails élevé, nécessaire pour évaluer un appareil ".

Exploiter les capacités de l'imprimante d'objets solides

L'un des premiers avantages de cette imprimante est sa rapidité. Il lui suffit de quelques heures pour réaliser une maquette, contre une semaine ou plus auparavant.

" Il m'est arrivé d'envoyer l'impression des données CAO à 9 heures et de récupérer à 15 heures un instrument portatif complet ", déclare Jorg Schlieffers, concepteur senior.

L'imprimante ThermoJet fabrique des maquettes en trois dimensions à partir des données de CAO, par projection rapide de couches de thermoplastique, similaire à de la cire. Dans la plupart des cas, les pièces sont fabriquées à la taille réelle. S'il s'avère qu'un élément est trop grand, il est toujours possible de réaliser une maquette à échelle réduite ou de le construire en plusieurs pièces plus petites. Les pièces obtenues sont extrêmement détaillées et peuvent être peintes. Grâce à l'opacité du matériau et à la finesse des couches, les éléments obtenus permettent d'évaluer parfaitement les contours les plus complexes. Dans certains cas, il est impossible de faire la différence entre le prototype et le produit fini.

" Ces prototypes ne sont pas uniquement destinés aux concepteurs ", explique Jorg Schlieffers. " Nous les utilisons quotidiennement pour nos travaux de production, d'ingénierie et d'évaluation de l'ergonomie. "

La conception est très souvent modifiée en raison du grand nombre de personnes qui y travaillent. " Il nous a fallu sept itérations pour la conception d'un lecteur de codes-barres ", explique J. Schlieffers. " Le produit était modifié tous les jours et nous produisions chaque fois de nouvelles maquettes, quelquefois deux par jour. "

Un tel processus aurait été impossible avec la mousse ou la commande numérique. " Autrefois, nous aurions dû nous contenter d'une maquette, avec une ou deux modifications ", ajoute J. Schlieffers. " Aujourd'hui, il n'est pas rare de produire 20 ou 30 maquettes en une à deux semaines. "

Les concepteurs sont des précurseurs

" Nous avons réduit les délais de développement ", déclare Shane MacGregor, concepteur industriel. " Nous tenons en main un modèle physique, quand les autres n'ont encore qu'une pile de plans à vous montrer. "

Shane MacGregor poursuit : " Les ingénieurs vérifient les tolérances et la faisabilité de la conception. Nous travaillons avec l'équipe d'ingénierie. Je ne vais pas leur transmettre une conception que j'aurais terminée tout seul. "

Les concepteurs commencent à bien connaître les exigences de l'ingénierie, donc ils ajustent la conception beaucoup plus rapidement.

" Nos conceptions sont beaucoup plus précises, ce qui nous permet de gagner du temps ", déclare C. Croley. " Nous percevons les nuances très rapidement. Concevoir un objet en une journée et produire son prototype le lendemain permet d'évaluer très rapidement nos produits. "

Curt Croley estime avoir gagné deux mois et demi sur les 8 à 12 mois de développement d'un produit, depuis la feuille blanche jusqu'à la production, en passant par la conception et l'évaluation.

" L'imprimante Thermojet a éliminé toutes les inefficacités du processus et nous lui attribuons au moins 35% des gains de temps ", conclut C. Croley.



Parc Club Orsay Université
26, rue Jean Rostand
91893 ORSAY CEDEX

Tél. : (+33) 01 69 35 17 17

Fax : (+33) 01 69 35 17 18

E-mail : marketing@3dsystems.fr

Site internet : www.3dsystems.com