

Catia Creative Design, pour les « smart designers »

Dassault Systèmes renforce ses solutions destinées au métier de designer avec une suite intégrée réconciliant créativité et contraintes industrielles, designers et spécialistes du plan de forme.

Le design incontournable

Les « smart products » envahissent notre quotidien. Cette nouvelle génération de produits dits intelligents combine l'ingénierie, l'architecture, la science et surtout le design. Pour être un succès commercial, ils doivent être attractifs, intelligents et intuitifs. L'aspect Design, au sens complet du terme, prend donc une importance grandissante qu'il s'agisse de concevoir une voiture, un téléphone portable

ou une cafetière. Dassault Systèmes (DS) l'a bien compris et travaille depuis plusieurs années à constituer un portfolio de logiciels susceptibles de répondre globalement à cette phase majeure de la conception produit. Pour cela il s'appuie notamment sur son modèleur Catia et sur les technologies issues de l'acquisition d'Icem.

Aujourd'hui, les enjeux du bureau de style sont à la fois de créer la nouveauté, de convaincre de son intérêt, de collaborer avec les équipes

d'ingénierie notamment, et enfin de s'assurer de la qualité perçue. C'est pour répondre à ces challenges que DS a développé la gamme Catia Creative Design. L'objectif est de proposer une solution intégrée, fournir un outil 3D utilisable par les créatifs, faciliter la collaboration entre designers et ingénieurs, enfin s'appuyer sur la « communauté connectée » du monde du design.

Libérer la créativité

Catia Creative Design, c'est trois logiciels dans l'environnement de CAO en version V5 et V6 de l'éditeur français : Natural Sketch, Imagine &Shape et Catia Icem. Outil de sketching 3D, le premier a été lancé en novembre de l'année passée. Il est disponible aujourd'hui dans sa seconde version. Il ne s'agit pas d'un énième outil de sketching traditionnel, mais d'une solution alliant la 2D et la 3D pour couvrir la phase conceptuelle et la phase de dialogue avec l'ingénierie. En effet, l'outil combine une approche vectorielle et le dessin à main levée sur une tablette graphique, le tout dans l'environnement Catia et adapté au



Catia Icem, ce sont les outils experts d'Icem Surf au sein de l'environnement Catia V5 et V6.



Catia Natural Sketch combine approche vectorielle et dessin à main levée sur tablette graphique, le tout dans l'environnement Catia.

designer. Ce dernier peut dessiner l'esquisse de son produit en 2D, puis basculer en 3D pour « travailler » ses courbes dans le troisième axe. Il peut également intégrer à son dessin tout type de fichier Catia pour concevoir en contexte, autour d'un châssis de voiture et de ses occupants par exemple. Pour plus de réalisme, il peut aussi plaquer des textures sur les surfaces créées, qui sont associatives aux courbes les supportant. Toute modification sera donc répercutée.

En restant dans Catia

Second outil, Catia Imagine & Shape peut être utilisé comme de la « clay virtuelle » pour créer une ébauche et explorer différents concepts. Vous pouvez travailler à partir d'un modèle 3D existant pour modifier ou rajouter un élément, ou from scratch. Vous utilisez pour cela des primitives 3D, que vous modifiez comme de la pâte à modeler en tirant/poussant sur les faces, les arêtes et leurs points d'influence. L'outil convient particulièrement à la réalisation de formes organiques. La prise en main est intuitive, vous bénéficiez de la continuité G2, d'ombres en temps réel, et vous êtes dans Catia. Cela signifie que votre

géométrie est mathématiquement exacte, donc utilisable pour par exemple un calcul numérique en éléments finis... On notera également la présence de fonctions dédiées au restyling. Celles-ci vous permettent de transformer en quelques secondes un nuage de points en une surface subdivisée, totalement éditable dans Catia Imagine & Shape.

Et en collaborant avec l'ingénierie

Dernière étape, le raffinement de votre modèle 3D pour obtenir des surfaces dites dans le domaine automobile de Class A. Les spécialistes de cette étape utilisaient jusque-là un outil leader sur son marché Icem Surf. Racheté par Dassault Systèmes, il est désormais disponible en stand alone ou intégré à Catia associant ainsi la modélisation associative et explicite de l'outil de CAO. Les deux solutions continuent d'évoluer en parallèle, tout comme les versions V5 et V6 des outils DS.

Catia Icem diffère encore un peu de son homologue Icem Surf en terme d'interface, mais devrait à terme devenir identique. En tout cas, DS garantit une interopérabilité bidirectionnelle complète entre les deux

logiciels, notamment depuis la version 4.11 d'Icem Surf. Catia Icem est un outil expert pour réaliser des plans de formes. Tous les outils d'Icem Surf pour manipuler vos surfaces s'y trouvent. Dans sa dernière version, le logiciel intègre des outils d'approximation avec contrôle de l'ordre et de la découpe/segmentation, en mode automatique ou manuel, et un feedback visuel du résultat. Vous pouvez modifier explicitement une feature à l'aide de ses pôles, tout en conservant l'associativité. L'outil offre un ajustement fin de la qualité, du raffinement et de la person-

nalisation de la feature. Catia Icem assure une continuité G3, intègre des fonctions de modelage métier (bord tombé, surface blend...) et une large diversité d'outils d'analyse de surface : section, iso-courbures, highlights, etc.

De nouvelles fonctionnalités font également leur apparition pour faciliter la compréhension des formes que vous travaillez. On citera l'habillage (affichage des pôles, des segments, choix des couleurs, variantes personnalisées...), les display sets, ou encore la gestion de commandes parallèles (modification simultanée de plusieurs éléments, utilisation simultanée de plusieurs commandes). Enfin, les experts bénéficient désormais d'outils puissants pour créer précisément des coins boules, des hélices, gérer les jeux, les surfaces accélérées, ou encore le shape mapping (modelage global associatif). ■



PSA évalue Catia Icem

L'automobile est l'un des principaux utilisateurs des outils de modélisation surfacique avancée. PSA Peugeot Citroën utilise Icem Surf depuis 2006 et, depuis peu, la version intégrée à Catia V5 pour la réalisation de pièces niches. Comme le soulignent deux représentants du constructeur, Cédric Charles et Pierre-Antoine Sibert, « ce dernier choix permet d'avoir une filière unique, de faciliter la collaboration entre métiers et d'accéder en natif à la maquette numérique du véhicule. Les gains sont manifestes sur les modifications et itérations de concepts. Nous avons supprimé la conversation des fichiers Icem Surf en Catia Icem, et bénéficions des fonctions de modélisation de features pour gérer la continuité de surfaces sous Catia. Les fonctions comme la modélisation de coins boules, ou d'alvéoles sur une grille prédéfinie comme un haut-parleur par exemple, sont un plus pour notre activité. Enfin l'environnement Windows et ses facilités sont appréciables au quotidien ». Les deux spécialistes travaillent en partenariat avec DS sur les prochaines release de Catia Icem notamment pour gommer les quelques différences d'utilisation qui persistent avec Icem Surf, ou encore améliorer l'aspect qualité géométrique du logiciel.