

C'est pourtant facile de faire joli !

Il nous faut nous l'avouer, nous achetons une grande partie des objets de la vie de tous les jours sur des coups de cœur. Qui n'a pas acheté sa dernière cafetière en inox pour ses lignes pures et modernes ou son dernier téléphone portable pour sa forme ovale et ses couleurs pastelées ! N'ayons pas honte, craquons ; car nous aimons les jolis objets, nous sommes attirés par l'esthétique de tel

Prenons l'exemple de la création d'un téléphone portable. Bien souvent, une idée va être matérialisée sous la forme d'un bout de papier sur lequel le design et son esprit vont être suffisamment explicites pour s'imaginer le produit fini. C'est alors que le bureau d'études entre en jeu. Il va lui être demandé de créer le plus rapidement possible une maquette numérique de ce concept. L'une des capacités des outils FreeStyle de Catia V5 est alors de mettre à disposition de l'utilisateur un ensemble homogène, intégré, d'outils permettant de créer rapidement le modèle CAO d'un bel objet.

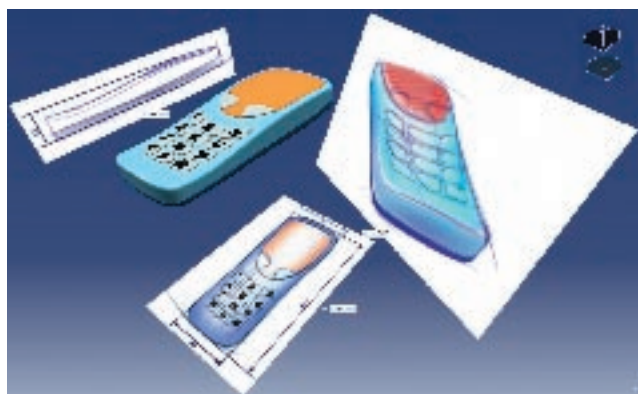


Figure 1

article plutôt que par la forme banale de tel autre. Or il se trouve qu'à l'origine de ces sympathiques objets il y a les hommes et les femmes des bureaux de styles et des bureaux d'études : vous. Et ce que vous aimez, c'est pouvoir facilement inventer, créer de nouveaux produits avec un design séduisant, bref avoir dans les mains un outil de CAO intuitif et performant qui vous aide à innover.

Le style ? facile !

Le principe de Catia FreeStyle Sketch Tracer est d'importer l'image résultant du scan d'un document ou une capture d'écran et de pouvoir visualiser cette image dans Catia. Vous pouvez alors rapidement convertir cette image 2D en modèle 3D (Figure 1). Vous serez en effet surpris de voir avec quelle facilité vous allez pouvoir créer des courbes 3D en suivant l'esprit de la forme évoquée sur le croquis 2D. Il vous suffit de quelques clics pour créer des courbes compartimentées par des points de passages, mobiles, dont vous choisirez le nombre bien entendu. Il vous est possible de lisser les courbes créées afin de les rendre harmonieuses dès le début du processus de design préliminaire. A tout instant, vous pouvez tester la fidélité de votre création 3D à celle en 2D du designer. 2D/3D, 3D/2D, l'interaction est totale et permanente.

Un autre outil très pratique pour la précision qu'il apporte est l'instantiation de grilles, composées de « points de contrôles » à chaque intersection, permettant de générer



Figure2



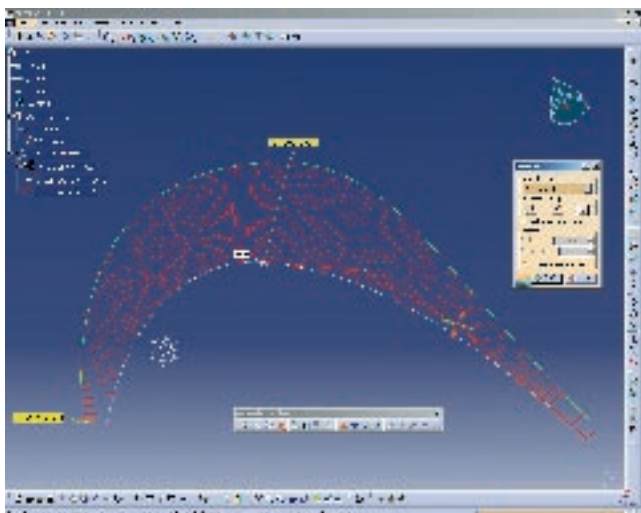


Figure 3

instantanément une petite surface en 3D appelée « patch ». La manipulation de cette grille et de ses points complète l'ensemble des courbes créées précédemment.



Doc CATI/Peugeot

Catia FreeStyle permet de créer facilement des surfaces 3D, soit directement, par un simple click sur l'icône adéquate, soit en les générant à partir de courbes. Des « boîtes de dialogue » vous accompagnent pas à pas dans votre travail en



Doc CATI/Raytheon

vous proposant qui des menus déroulant d'options possibles, qui des cases de texte, mais surtout des petits schémas explicites très pratiques (Figure 2).

Ensuite, en répétant l'opération de création de plusieurs surfaces vous obtiendrez un ensemble de « Net », plus ou moins joints les uns aux autres, donnant la forme globale de notre projet, sa peau en quelque sorte. Avec l'objectif de transformer cet ensemble de patch en un solide, il est nécessaire de joindre toutes les surfaces tout en travaillant sur la qualité de ces jointures. En cela, FreeStyle permet de stocker les contraintes de continuités des surfaces dans le modèle. Ce qui évite de refaire plusieurs fois la même chose ! Modifier un assemblage de formes tout en conservant les contraintes de continuités (G0 à G3) permet en effet de ne pas avoir à les re-fixer en cas de changement de style.

Enfin, dès lors que vous avez obtenu une peau homogène, vous allez pouvoir mettre en exergue votre penchant pour les belles



formes ! En effet, les produits FreeStyle de Catia possèdent de nombreux outils d'analyse de courbes et de surfaces qui vous permettront d'obtenir une qualité de design à la hauteur des attentes industrielles les plus exigeantes. Outre les outils classiques, comme l'analyse par peigne de courbures, des fonctionnalités comme le « Draft analysis » permettent d'analyser l'angle de dépouille nécessaire en phase de démoulage d'une pièce.

Pour réaliser des analyses très pointues de pièces, des exclusivités telles que l'utilisation de plans de coupes dynamiques et associatifs est très puissant. L'aspect dynamique étant traduit par le fait de pouvoir modifier des paramètres de manière interactive afin d'affiner l'analyse (Figure 3). ■