

PRODUITS

mise à jour

Patchwork monte en gamme

Le nouvel outil de post-traitement en temps réel permet d'ajouter des effets « graphiques » à une visualisation 3D. Ici un éclairage saturé et un grain photo.

La version 4.0 de l'application de visualisation réaliste en temps réel de Lumiscaphe intègre des solutions inédites, dont une gestion de calques d'aspect et un outil de post-traitement en temps réel.

Lumiscaphe n'en finit pas de progresser. « Nous avons réalisé un chiffre d'affaires d'un million d'euros en 2008 et nous devrions enregistrer une hausse de 30 % en 2009 », déclare Jean-Christophe Leducq, son directeur général. Et le petit éditeur bordelais spécialisé dans la visualisation réaliste en temps réel ne compte pas en rester là.

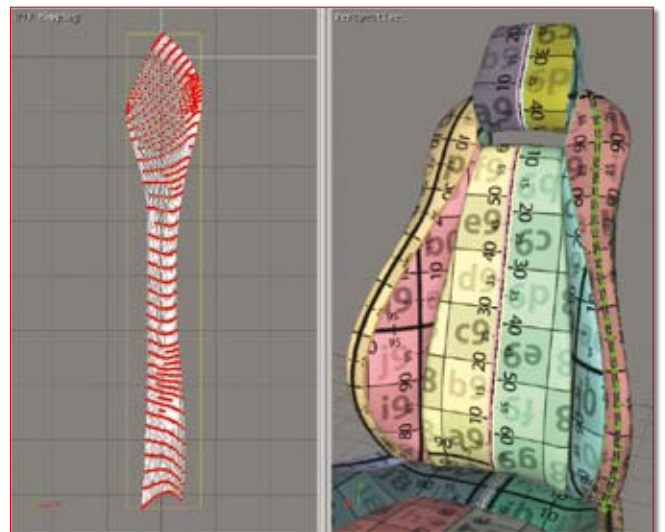
Pour aller plus loin et se démarquer encore davantage de ses concurrents RTT, Autodesk et VSP, il vient de sortir la version 4.0 de Patchwork, son logiciel phare. Une nouvelle mouture siglée 64 Bit et marquée par « cinq grandes avancées qui sont des réponses à des besoins des utilisateurs », assure Jean-Christophe Leducq.

Des patrons mieux maîtrisés

Côté technique pure, Patchwork 4.0 progresse sur le dépliage des surfaces, avec la possibilité de leur imposer des contraintes multiples. « Auparavant, on appliquait le tissu sur les formes 3D et on le faisait glisser dans une direction », explique Jérôme Bellocq co-fondateur de l'entreprise et responsable de la R&D. De cette façon, un drap rayé placé sur un siège de voiture, par exemple, ne suivait pas les formes gauches du siège. Les rayures restaient droites. Désormais, « avant de mettre le tissu à plat, on ajoute des marqueurs, des agrafes virtuelles, pour lui donner une intension de direction », explique le responsable de la R&D. Et les rayures

suivent les formes du siège en glissant. Cette fonctionnalité permet également de faire du « bord à bord » avec plusieurs éléments de tissu et du suivi de bordure sur une surface sélectionnée, ou encore d'optimiser

la fonction « couture » de l'application. « On place un marqueur au début et à la fin de la forme à suivre et cela génère une courbe sur laquelle va se plaquer la couture », explique Jérôme Bellocq. Patchwork est également désormais en mesure de faire un export de patron 2D déplié afin de lui appliquer un motif, un écusson, par exemple, qui ne sera pas déformé une fois plaqué sur la forme 3D.



Patchwork est désormais capable d'imposer des directions aux tissus appliqués sur le modèle 3D, afin de mieux suivre les surfaces. A droite, une courbe sur le côté du siège définit la direction que doit suivre le patron développé à gauche.

Des calques d'aspect

Autre grande nouveauté, cette version inaugure le principe de composition de la maquette d'aspect. De la même façon que Photoshop définit une image par la superposition de calques, Patchwork traite les affectations matières par des « calques d'aspect ». Cette fonctionnalité facilite grandement la gestion des déclinaisons. Dans la version précédente, chaque variante faisait l'objet d'un modèle distinct, appelé « produit ».

Dans la V 4.0, ces variantes sont constituées d'une géométrie commune sur laquelle sont plaqués des calques d'aspect correspondant au choix du concepteur : sièges en cuir ou en tissu, console en plastique, bois ou carbone, etc. « Avec 12 calques, on obtient l'équivalent de 60 produits », déclare Jean-Christophe Leducq. Et s'il y a une modification à faire sur une matière, il suffit de l'opérer dans le calque concerné, et non plus dans tous les modèles impactés. Le logiciel peut également créer en automatique des calques de parties communes et des calques spécifiques à certains produits.

Gérer des configurations

L'arrivée de cette fonction a donné une autre idée à l'éditeur. « Si l'on combine les calques de géométrie, qui existaient déjà et les

calques d'aspect, on peut jouer avec des variantes complètes des modèles », explique Jérôme Bellocq. Lumiscaphe a donc développé ConfBuilder, un outil de visualisation qui permet de travailler en gamme complète. L'industriel définit les différentes options sur différents niveaux. Ensuite, l'ensemble est exporté dans une autre application, ConfExplorer, utilisée par les utilisateurs finaux. L'outil peut être lié en temps réel avec une maquette numérique et peut gérer de la configuration conditionnelle. Il est en cours de déploiement dans des concessions de Renault.

Un rendu par ray tracing

Patchwork V 4.0 progresse également sur le front du rendu. En particulier, l'application bénéficie désormais d'un nouveau moteur (lancer de rayon), qui tient compte des réflexions entre les objets et génère des effets de transparences plus réalistes.

Spécificité de ce moteur : il fonctionne avec les mêmes matériaux que le moteur classique et un mode de compatibilité patchwork permet de faire un lien entre les deux résultats. Bien sûr, le temps de calcul est plus long avec ce moteur, mais Lumiscaphe a fait le nécessaire pour pouvoir travailler sur des clusters et des GPU. « C'est une première version. Elle va évoluer », promet Jean-Christophe Leducq.



Comme Photoshop pour les images, Patchwork décompose les visualisations en calques d'aspects. Ici, le calque 1 (en haut) regroupe les matières fixes, le calque 2 (au milieu) les parties à recouvrir en cuir rouge et le calque 3 (en bas) les parties en cuir noir.

Post traitement 2D en temps réel

Dernière évolution importante de l'application, elle dispose désormais de fonctions de post-traitement 2D en temps réel. « Régulièrement les gens du marketing prennent des images 3D réalistes et les retravaillent dans Photoshop pour leur ajouter des effets : un grain photo, un éclat bien localisé, etc. Ils peuvent maintenant le faire directement dans Patchwork grâce à des filtres élémentaires combinables intégrés dans le logiciel », explique Jérôme Bellocq. Les graphistes voient le résultat de leurs manipulations en temps réel, et peuvent appliquer un post-traitement à un autre modèle instantanément.

Le détail qui tue : l'utilisateur peut configurer le flou en pixels et en métrique, et ainsi le rendre indépendant de la définition de l'image.

La V 4.0 est disponible dès aujourd'hui, à partir de 21000 euros environ. Lumiscaphe pense déjà à la suite. Après ConfBuilder, l'éditeur travaille sur un projet de configurateur sur internet et sur d'éventuelles applications métiers, par exemple dédiées au marketing. Quant à Patchwork, « nous ne sommes pas focalisés sur l'automobile, même s'il s'agit d'un secteur important pour nous. La prochaine version sera plus tournée vers l'architecture », annonce les dirigeants de l'entreprise. ♦