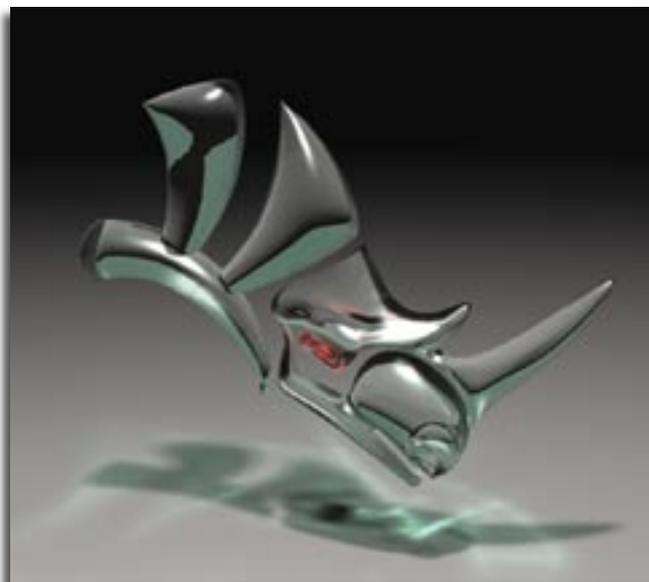


# Corne d'abondance

**La version 4 du modelleur Rhino est disponible en France depuis Avril. Selon le constructeur, cette version représente la mise à jour la plus importante du logiciel. Un retour d'expérience d'une agence de design illustre les capacités de cette nouvelle mouture.**



outil d'édition de forme libre UDT (Universal Deformation Technology) autorise la déformation des courbes, des surfaces, des maillages ou des solides.

L'UDT permet d'éditer une forme et de la modifier sans être contraint par les fonctions utilisées pour sa réalisation. L'historique prend désormais toute son utilité. Les commandes capables de conserver un historique créent une géométrie qui peut être modifiée en jouant sur les objets de départ. Rhino introduit également la notion de « Reconnaissance de caractéristique ». En effet, il existe un groupe de nouvelles commandes d'édition qui peut sélectionner automatiquement toute la géométrie lorsqu'une partie est sélectionnée. Par exemple, un trou peut être supprimé ou déplacé en cliquant sur la géométrie

liée. La technologie G-Infinity offre aux dessinateurs des outils pour ajuster interactivement la forme des raccords, tout en maintenant la continuité au-delà de G2. Notons enfin la disponibilité d'outils de dessin 2D comprenant les styles de ligne, les poids des lignes, les lignes cachées, les cotes, les hachures, la mise en page et l'impression/traçage.

Des fonctions supplémentaires comme : les opérations booléennes, la manipulation des faces, le déplacement des trous dans un objet, la rotation des faces, l'ajout et la suppression de matière, la création des trous en tableau... viennent agrémente la conception. Des efforts ont aussi été effectués quant à la gestion des projets avec la possibilité de les gérer en arborescence, en sous groupe. En outre,

compte désormais 11 fonctions de visualisation, 18 en création et édition de courbes, 6 pour les surfaces, 25 pour les solides, 25 pour les maillages et STL... Pour la France, l'animal est distribué par la société Pacox.

## De nouvelles fonctionnalités...

Rhino est en mesure de modéliser des courbes, des surfaces mais également des solides Nurbs sous Windows, en maintenant une continuité de courbes au-delà de G2. Rappelons que les Nurbs (Non-Uniform Rational B-Splines) sont des représentations mathématiques qui utilisent l'interpolation pour approximer les courbes et les surfaces. Rhino peut également traiter des maillages polygonaux, ou des nuages de points.

Plusieurs technologies innovantes font leur apparition dans cette V4. Application directe d'une approche Nurbs, le nouvel

**H**istoriquement, le point de départ du modelleur 3D Rhino remonte à 1992. Le fondateur de la société McNeel & Associates, Robert McNeel, décida de développer un outil de modélisation 3D spécialement dédié à l'industrie navale. Par la suite, cet outil deviendra la base de Rhino. D'abord intégré à AutoCAD, Rhino deviendra réellement autonome en 1998, devenant ainsi un modelleur à part entière capable de tourner sous Windows. En l'espace de quelques années, le logiciel séduit près de 150 000 utilisateurs à travers le monde, pour des domaines diversifiés tels que : la construction navale évidemment, la bijouterie, le prototypage rapide ou encore le retro-engineering. Cette nouvelle version 4 représente, selon le constructeur, la mise à jour la plus importante de l'histoire de Rhino, avec pratiquement une centaine de nouvelles fonctions et d'améliorations. Le logiciel

les grands projets sont gérés plus facilement : gestion hiérarchique des calques, verrouillage des fichiers et amélioration du traitement des sessions, des blocs et des fichiers de référence. Concernant l'affichage, la version 4 tire parti de la technologie des dernières cartes graphiques : vitesses d'affichages accrues, nouveaux outils d'analyse et affichage sur double écran. De surcroît, de nouvelles versions des modules Flamingo et Penguin viennent enrichir l'offre. Pour rappel, le premier permet de générer des images réalistes à partir de modèles 3D créés sous AutoCAD ou Rhino. Quant au second, celui-ci autorise la réalisation d'esquisses à main levée, des peintures à l'aquarelle ainsi que des dessins animés.

L'interopérabilité s'enrichit de plus de 10 nouveaux formats de données supportés, tels PDF, AI 8+, STEP, DWG/DXF, PLY et DGN, FBX, SolidWorks, Google Earth, SketchUP et Wamit. L'outil de dessin 2D comprend désormais les styles de ligne, les poids des lignes, les lignes cachées, les cotes, les hachures, la mise en page et l'impression/ traçage.

*Le concept-car Fritsch Associés : l'avenir dans l'automobile ?*

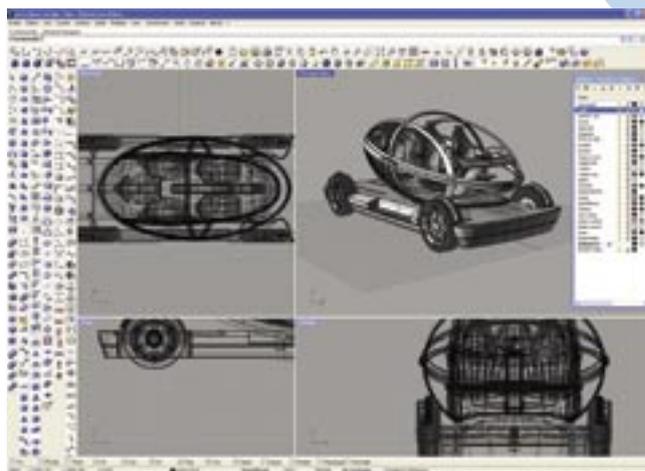


## ...pour faciliter l'innovation

L'agence de design Fritsch Associés est basée en région parisienne. Elle compte de nombreuses réalisations dans les domaines du sport et des loisirs, de l'industrie, des transports urbains, la téléphonie, l'électroménager ou l'ameublement.

Afin d'illustrer son savoir-faire, la société décide de travailler sur un projet de plateforme automobile novateur : SO ON. Selon Antoine Fritsch, « le projet SO ON a été développé pour communiquer sur les savoir faire de l'agence en terme de design global ». Fin 2006, la maquette est présentée à la biennale internationale du design de St Etienne.

Pour répondre à des contraintes sécuritaires, l'idée d'une « cellule de vie » fut choisie pour servir de base à la déclinaison d'une gamme de véhicules. Après de nombreux sketches réalisés à la main, et les croquis 2D pour établir les géométries, vint l'étape de



*Développement sous Rhino, en mode ShadeView.*

modélisation du véhicule sous Rhino. A partir de l'enveloppe générale de la cellule, tous les éléments constitutifs furent apposés : parties vitrées, sièges, arceaux. Les capacités de modélisation surfaciques et volumiques, et notamment les outils de lissage des surfaces ont permis de concevoir la forme ovoïde de la cellule et de l'adapter aux différents modèles de la gamme : 2 ou 4 places, berline ou utilitaire, urbaine ou 4x4. Pour Antoine Fritsch, « choisir Rhino a été assez naturel : dans le domaine du design, il est un outil largement utilisé. Il permet la génération de surfaces tendues et parfaitement contrôlées. Quant à la version 4, les passages de congés sont plus faciles à gérer, la tolérance sur des raccords

de surfaces plus grande, et la création d'aperçus pré-opérations (congés et autres) s'avèrent d'une grande aide à la construction ».

Après la phase de modélisation, un partenariat s'est créé avec deux sociétés de prototypage Protostyle et Erpro, afin de matérialiser le projet sous forme de maquette. A partir des fichiers Rhino, les deux sociétés ont réalisé les prototypes grâce aux procédés de fraisage UGV et stéréolithographiques. Outre la prouesse technique et stylistique de ce véhicule futuriste, même le mode de propulsion étonne : un châssis doté de piles à combustibles et un moteur électrique à chaque roue permettant la récupération d'énergie au moment du freinage. Se positionnant en avant-gardiste, Antoine Fritsch propose une nouvelle conception de l'automobile : des moyens de locomotion dont tout ou parties pourraient évoluer dans le temps, pour n'en garder que l'essence adaptée à une utilisation particulière... ■