

Reshaper est une solution logicielle abordable et performante pour le traitement des nuages de points, la modélisation 3D, l'inspection et la comparaison 3D, le reverse-engineering et le texturage.

Reshaper fonctionne comme programme indépendant ou en outil complémentaire à certains scanners 3D ou solutions logicielles au travers d'un plug-in dédié.

L'interface de Reshaper avec les bras de mesure portables de ROMER (avec scanner 3D intégré ou externe) offre une solution très compétitive permettant un large éventail d'applications allant du contrôle 3D à la rétro-conception.

En ligne via la connexion scanner TCP/IP avec PC-DMIS, le leader mondial des logiciels pour les machines à mesurer tridimensionnelles, vous bénéficiez d'un outil complémentaire et puissant.

Version Standard

- Alignement et recalage des nuages de points et autres objets (RPS)
- Filtrage manuel et automatique des nuages de points
- Modélisation 3D (maillage)
- Reconstruction ou préservation automatique des angles vifs
- Opérations booléennes
- Extraction de formes géométriques
- Inspection 3D et création de rapport personnalisé
- Comparaison 3D et cartographie couleur ajustable des déviations
- Extraction des meilleures formes et de sections
- Calcul de cubature

Modules optionnels

- Texturage
- Lignes de style (analyse des congés, des surfaces de recouvrement)
- Modeleur CAO (reconstruction des surfaces NURBS)
- Interface avec des scanners laser ou/et des bras de mesure portables
- Connexion Scanner TCP/IP avec PC-DMIS pour utiliser toutes les interfaces PC-DMIS
- Interface avec Romer Absolute Arm + RDS (inclus le maillage 3D automatique)

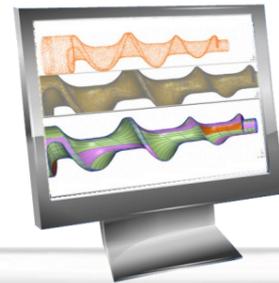
Egalement disponible

- Licence réseau ou monoposte
- Version Win32 ou X64
- Maintenance
- Formation personnalisée (session classique ou en ligne)
- Librairie C++ (Software Development Kit)

Différents formats de fichier acceptés : ASCII, OBJ, STL, VRML, DXF, IGES/STEP...

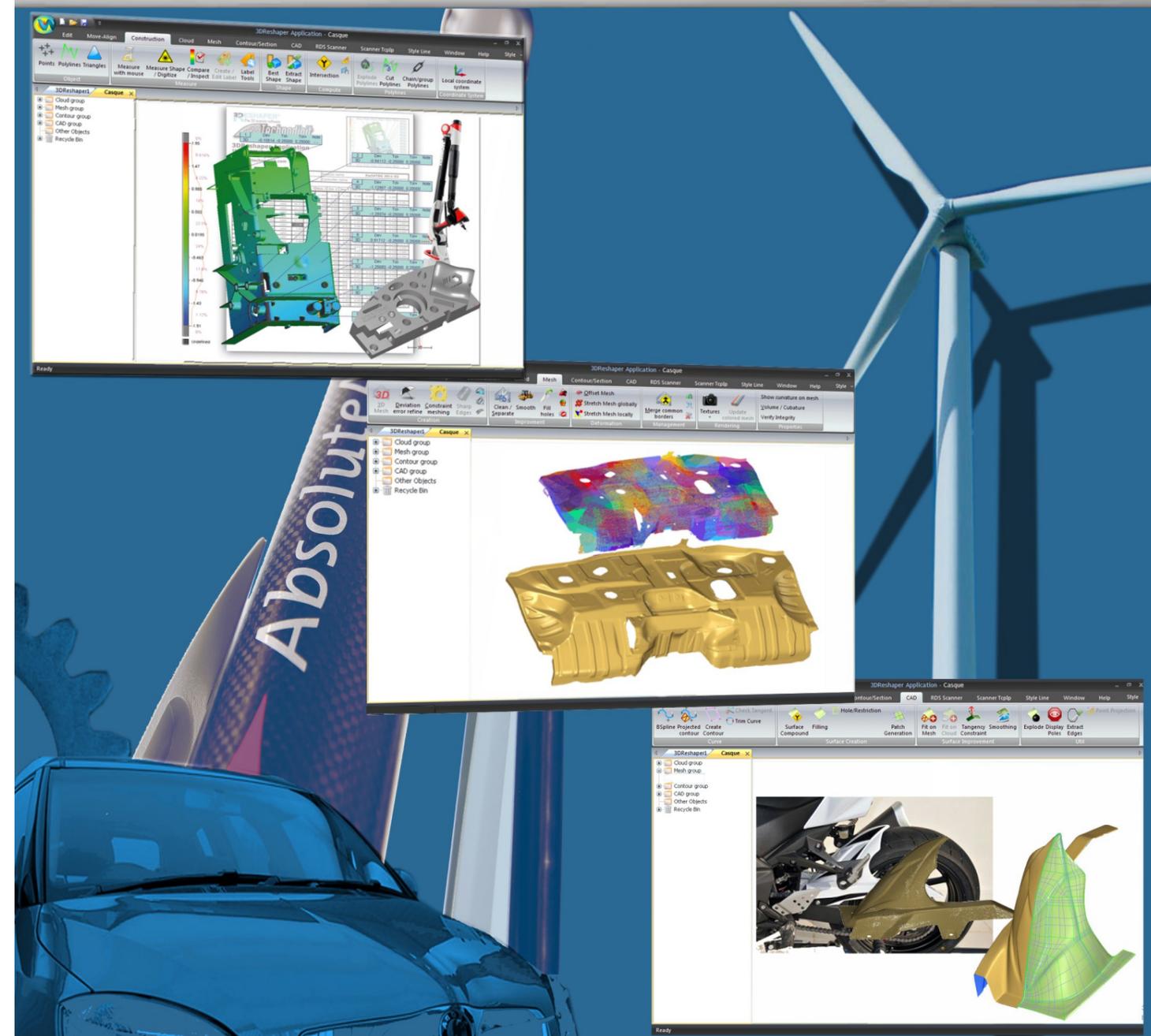
TECHNODIGIT, « The Reshaper Technology ». Pour plus d'informations et pour télécharger une version d'essai :

contact@technodigit.com
www.3dreshaper.com



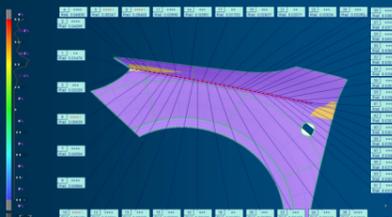
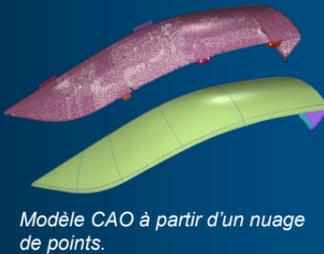
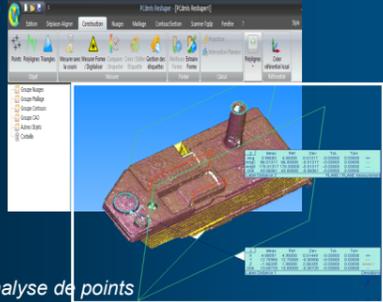
Reshaper
Logiciel de traitement
des nuages de points

De la mesure 3D à la rétro-conception



Traitement des nuages de points
Modélisation 3D
Reconstruction de surfaces
Contrôle et inspection 3D

Caractéristiques



L'utilisation des technologies de digitalisation qui permettent d'acquérir des données 3D, de déterminer et de contrôler rapidement la géométrie des pièces ou de créer un modèle théorique pour lequel aucune information n'existait préalablement, améliore considérablement les processus de développement d'un produit.

Reshaper peut être directement connecté avec un bras de mesure portable tel que le Romer Absolute Arm, monté d'un scanner laser interne ou externe, ou peut fonctionner comme application indépendante pour traiter les nuages de points. L'interface TCPIP permet également au travers de PC-DMIS, la collecte de points en provenance de n'importe quel scanner ou MMT piloté par ce logiciel. Le modèle 3D mesuré apparaît en temps réel avec la possibilité de réduire automatiquement les bruits potentiels de mesure.

Les nuages de points résultant peuvent être nettoyés des points non pertinents et combinés ou recalés avec d'autres données numériques, en amont des opérations de modélisation, d'inspection ou de retro-conception.

Quelles que soient la taille et la qualité de la digitalisation, Reshaper gère facilement les données mesurées et génère des modèles polygonaux de grande qualité prêts à l'emploi pour le prototypage rapide, la définition des chemins outils ou la reconstruction de surfaces NURBS. Le maillage 3D dans Reshaper est incroyablement performant et permet non seulement un traitement rapide des données, mais aussi la création de modèles précis et légers.

Un modèle solide est parfois nécessaire par les logiciels de CFAO pour des raisons d'interopérabilité, de documentation technique ou d'analyse de produit. Ce processus de réalisation d'un modèle CAO est appelé « Reverse-Engineering », parce qu'un modèle continu est généré à partir d'ensembles dispersés de données (nuage de points et maillage 3D). Reshaper est un logiciel complet et polyvalent et permet grâce à son modeleur CAO de reconstruire des surfaces NURBS à partir de nuages de points, via l'étape de maillage.

Avec Reshaper, les nuages de points peuvent être facilement inspectés et comparés avec un modèle maître au travers d'une cartographie couleur des écarts à échelle ajustable. Les étiquettes d'inspection affichent les informations de déviation pour les zones sélectionnées et des rapports personnalisables peuvent être édités. Il est également possible de comparer deux surfaces ou deux profils. Les fonctions d'inspection sont disponibles dans la version standard par défaut.

Egalement développé pour l'industrie automobile, l'extension « Ligne de Style » est dédiée à l'inspection des congés et des surfaces de recouvrement : droites ou courbées, avec une largeur constante ou non, un rayon variable ou non. La ligne de style est une ligne qui coure le long du modèle (les portes d'un véhicule par exemple).

Reshaper analyse les rayons de courbure. Les surfaces de recouvrement sont comparées avec le modèle théorique et les déviations sont affichées au travers d'une cartographie couleur, d'étiquettes d'inspection et de rapports personnalisables. Certains constructeurs automobiles utilisent ce module pour inspecter la ligne de style d'une voiture.



Capacités

Traitement des nuages de points

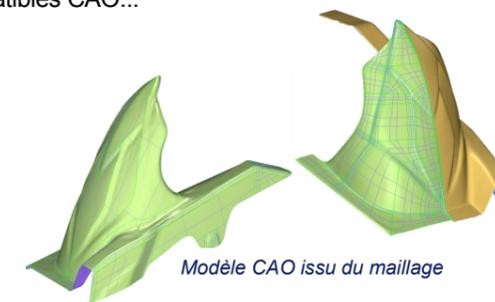
- Traite les nuages quel que soit le nombre de points,
- Séparer, filtrer, fusionner les nuages de points,
- Différents outils de recalage et d'alignement : RPS, best fit, etc.
- Sections, extraction de formes géométriques : cercle, cylindre, plan, etc.
- Réduction et élimination des points / du bruit de mesure...

Maillage 3D (modélisation polygonale)

- Modélisation optimisée pour générer des modèles 3D légers et précis (affinage du maillage, réorganisation des triangles),
- Amélioration, réduction ou réparation des maillages polygonaux (bouchage de trous, lissage, jonctions, élimination du bruit...),
- Sections, extraction de formes: cercle, cylindre, plan, oblongs, etc.
- Séparation du maillage selon une polyligne, réduction du nombre de triangles, etc.
- Projection de textures ou images (rendu réaliste 3D)...

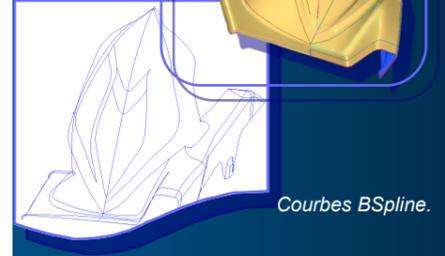
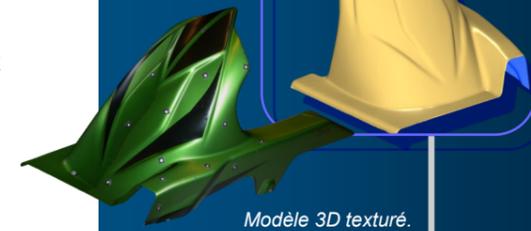
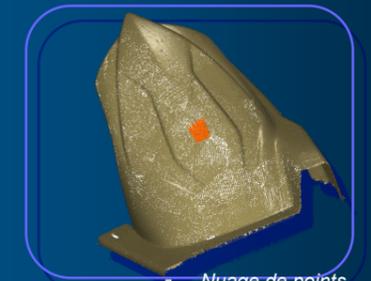
Reverse Engineering

- Fonctions manuelles et automatiques de création et d'édition des carreaux de surfaces,
- Génération des courbes BSpline et des surfaces Nurbs,
- Outils d'amélioration, édition possible à chaque étape du processus,
- Export aux formats compatibles CAO...



Contrôle & Inspection 3D

- Extraction de formes libres et géométriques,
- Import des formats CAO,
- Cartographie ajustable des déviations entre un objet CAO, un nuage de point, un maillage ou entre des contours ou sections,
- Etiquettes d'inspection et rapport personnalisable,
- Analyse de la ligne de style dans le domaine automobile (et surfaces de recouvrement en général)...



Création des surfaces NURBS en s'appuyant sur le maillage.

