

[www.rapidform.com](http://www.rapidform.com)

Conception à partir de scans 3D™

**XOR**™  
REDESIGN

**RAPIDFORM**® 

## **D**es modèles CAO paramétrables à partir de scans 3D

Rapidform XOR permet à l'utilisateur de retrouver la CAO et les paramètres d'une pièce réelle dont il aurait perdu les caractéristiques durant le processus de fabrication ou dont il n'aurait jamais disposé du modèle CAO. La technologie de numérisation 3D et Rapidform XOR permettent à l'utilisateur d'extraire les géométries d'une pièce, ceci avec une totale liberté et flexibilité, que ce soit des formes canoniques ou des formes libres. Parce que les modèles CAO conçus dans Rapidform XOR sont entièrement paramétrables, l'utilisateur est capable de modifier les paramètres de conception de la pièce afin de la perfectionner et ainsi fournir un modèle exploitable en production à partir de Rapidform XOR ou toutes autres applications CAO.

- Outils intelligents pour extraire les paramètres de conception à partir de données issues de scanners 3D  
- *Assistant de conception™*
  - Reconstruire dans les intervalles de tolérances défini par l'utilisateur - *Vérificateur de précision™*
- Alignement intelligent d'un fichier scan 3D grâce à un système de référentiel idéal - *Assistant d'alignement™*
  - Réduire le temps de conception en utilisant les fichiers scan 3D comme base de travail
  - Utiliser des données extérieures, en conservant l'arborescence d'origine, en CAO, FAO et IAO
    - Arborescence de modélisation et management des paramètres
- Fonctionnalités de traitement de maillages, conception de surfaces libres et solides paramétrés hybrides
  - Modélisation surfacique ou volumique par extrusion, révolution, balayage et multi sections
    - Mise à jour des modèles CAO existants ajustés aux modifications du modèle scanné
  - *Ajustement de la CAO sur le scan*
  - Complète interopérabilité de l'historique de modélisation vers d'autres applications CAO

### **Obtenez immédiatement les bénéfices de votre numérisation 3D**

Les outils de conception utilisés pour créer des modèles dans Rapidform XOR sont immédiatement reconnaissables par rapport aux autres logiciels CAO. L'utilisateur capable de concevoir sur SolidWorks, CATIA, Pro/ENGINEER ou Unigraphics peut facilement modéliser sur Rapidform XOR. Les procédés de conception sur Rapidform XOR utilise des fonctions propres à la CAO comme l'extrusion, la révolution, le balayage et le multi sections. Ces fonctions rendent Rapidform XOR et les technologies de numérisation 3D accessibles à tous, ainsi, la facilité d'utilisation du produit permet à la conception basée sur la numérisation 3D de s'institutionnaliser dans la chaîne industriel et d'augmenter la qualité générale des produits.

- Processus de conception intelligent qui élimine la nécessité de numériser une pièce entièrement
  - Créer un fichier CAO de haute qualité à partir d'une numérisation imparfaite
  - Gagner du temps en éliminant l'étape de nettoyage des défauts des maillages et des surfaces
- Les modèles sont instantanément éditables à la fois dans Rapidform XOR et dans les principaux logiciels de CAO

# LE PLUS COMPLET DES LOGICIELS DE RETRO CONCEPTION

Rapidform XOR crée des modèles CAO paramétrables à partir de pièces réelles, plus rapidement et plus facilement en utilisant une méthodologie de conception et une interface familière à tous les utilisateurs de logiciels CAO. Capturer les intentions de conception et définir les paramètres de conception!

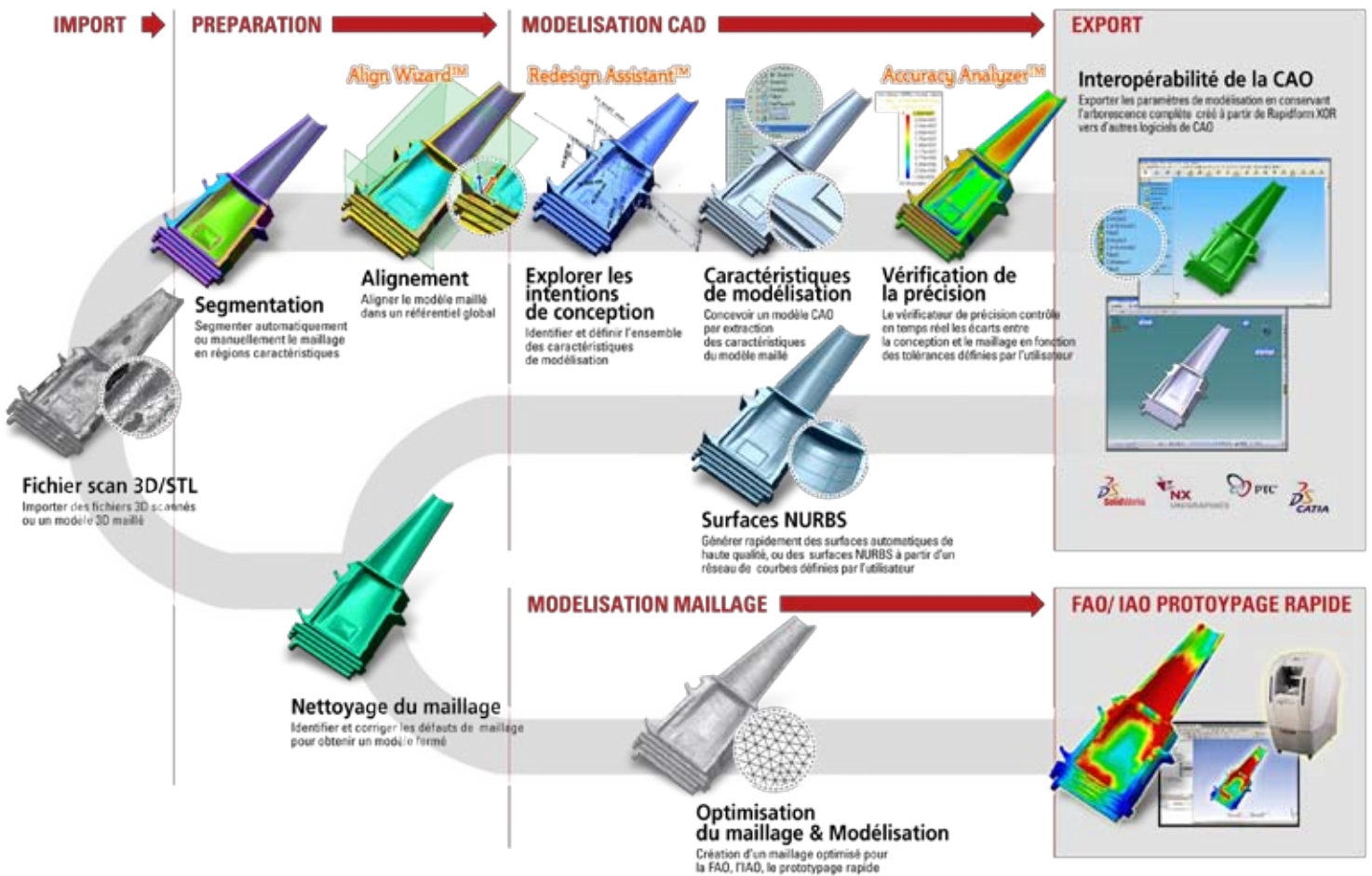
### **Une solution logiciel complète pour transformer les scans 3D en CAO**

Plus qu'une simple mise à jour de rapidform2006, Rapidform XOR est une nouvelle solution à part entière qui utilise une nouvelle approche plus familière, pour reconstruire des modèles CAO paramétrables à partir de fichiers 3D scannés. Rapidform XOR crée des modèles exploitables pour des applications diverses tel que le prototypage rapide, la FAO, l'IAO et peut exporter les données vers d'autres applications CAO pour plus de modifications. L'ensemble des outils de ces applications sont maintenant disponible dans une application logiciel unique facilement accessible à l'ensemble des utilisateurs d'outils de conception communs à la plupart des applications CAO.

- Fonctions couvrant la globalité d'un projet - *opérations de traitement de maillages à la modélisation CAO*
- Supporte toutes les méthodes de rétro conception - *Reproduit les méthodes de conception(extraction des paramètres de conception) ou produit une copie exacte(surfaces ajustées)*
- Optimisation instantanée du maillage pour une utilisation directe en prototypage rapide, FAO, IAO et pour la visualisation
- Capacité de modélisation complexe mais néanmoins familière, utilisant les caractéristiques de modélisation volumique et surfacique
  - Puissants outils pour l'obtention de maillages de haute qualité et de maillages fermés
  - Création de surfaces B-rep par simple clique pour des applications d'analyses et de contrôles
  - Remaillage automatique pour la génération de modèles fonctionnels en IAO - *Scan vers IAO*

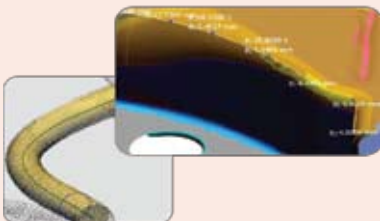
# RAPIDFORM XOR SÉQUENCE DE TRAVAIL

Pour plus de détails visitez [www.rapidform.com](http://www.rapidform.com)



## Assistant de conception™

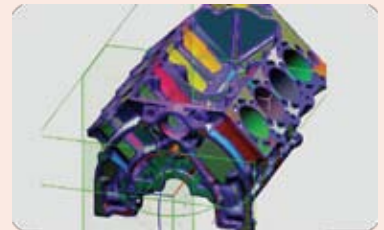
L'assistant de conception extrait intelligemment les paramètres et les intentions de conception tout au long du processus de création de la CAO à partir de scans 3D



Rayon de raccords et centre, esquisse sur plan, esquisse par section (esquisses automatique), courbes de chemin de balayage, axes d'extrusion, axes de révolution, fibre neutre, angle de dépouille, courbes de sections 3D pour surfaces multi sections, courbes caractéristiques, distance de décalage/ épaisseur, axes de cylindres/ cônes, axes de trous oblong, axes de réseaux et direction, courbes de contour, ligne de séparation, chemin de gouttière, plan miroir, etc.

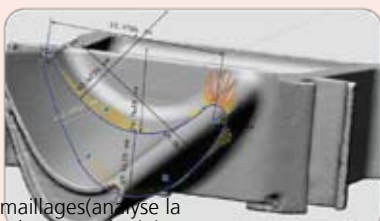
## Assistant d'alignement™

Rapidform XOR fournit un outil qui identifie intelligemment les systèmes de coordonnées dans l'ordre de probabilité utilisé par le dessinateur original. L'utilisateur peut choisir un référentiel proposé par l'assistant, ou manuellement déterminer le référentiel qu'il pense plus approprié, en utilisant un outil intuitif de positionnement du référentiel.



## Vérificateur de précision™

L'analyste de précision permet aux utilisateurs de voir en temps réel les écarts résultants de la reconstruction par rapport à l'objet scanné en tenant compte des tolérances fixées par l'utilisateur.

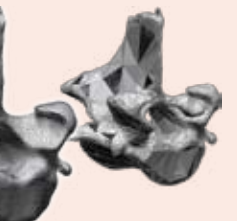


Déviations de maillages (analyse la déviation entre les scans d'origine et le modèle maillé optimisé), déviation

entre esquisses/courbes/ surfaces/ solides (comparé avec les données scannées originales), analyse des propriétés géométriques (courbure, continuité, qualité, vecteur normal, etc.)

## Véritable modelleur hybride

Rapidform XOR est un logiciel véritablement complet pour le traitement des scans 3D. Il dispose d'outils de modélisation de solides paramétrables, de surfaces NURBS, ainsi qu'une méthode de modélisation hybride qui utilise les solides et les surfaces pour la création de modèles CAO paramétrés contenant des formes libres.



En plus de ses caractéristiques de modélisation CAO, Rapidform XOR produit des maillages de Class-A en une seule opération. Le modèle maillé par Rapidform XOR peut être directement utilisé en rétro conception, pour l'IAO ou la FAO. Rapidform XOR dispose d'un puissant outil d'optimisation de maillages qui vous génère des modèles 3D spécifiques à l'exploitation en IAO.

## Formats de fichiers supportés

### Formats propriétaires de Rapidform

XRL(Fichier Natif Rapidform XOR), XDL(Fichier Natif Rapidform XO(V)XOS), MDL(Model), FCS(Face), ICF(Format de Compression INUS), PTS(point)

### Formats de fichiers standard

STL, OBJ, PLY, 3DS, WRL(VRML), IGES, STEP, VDAFS, Fichier Natif Parasolid(X\_T, X\_B)

## Nettoyage du maillage

Outil automatique de correction des défauts et de nettoyage du maillage  
Correction avancée du maillage  
Outils d'édition et de nettoyage du maillage professionnel et simple d'utilisation

## Assistant d'alignement™

Outil magique pour l'alignement du fichier scan 3D idéal pour définir un référentiel  
Gamme d'outil interactif pour l'alignement  
Ajustement rapide et précis, 3-2-1, données, par coordonnées de références, etc.

## Opérations sur maillage

Optimisation instantanée du maillage pour une utilisation rapide en prototypage rapide, FAO et IAO.  
Contrôle des détails de résolution - réduction(decimate augmentation(subdivide)  
Contrôle du lissage du maillage - lissage global et local(global & local smoothing)  
Remaillage automatique pour l'utilisation du modèle en IAO  
Outils complets et interactifs pour l'édition de régions sur le maillage  
Optimisation et modification avancée du maillage  
Remaillage Global, Suppression des Vignettes, De-Feature, Bouchage de Trous, Fixer les Bords, Lisser les Bords, Ajuster les Bords, Ajuster les Régions Pour Analyser les Formes, Découper, Diviser, Epaisir, Décalage, etc.

## Analyse de l'exactitude™

Reconcevoir dans les tolérances admissibles définies par l'utilisateur  
Visualisation automatique des erreurs en temps réel  
Outils d'analyses

## Assistant de reconstruction™

Gamme d'outils pour une conception intelligente  
Utilisation du maillage comme paramètres de reconstruction  
Segmentation automatique du maillage en régions  
Extraction automatique des paramètres de conception  
Rayon de Raccords et Centre, Esquisse sur Plan, Esquisse par Section(Esquisses Automatique), Courbes de Chemin de Balayage, Axes D'extrusion, Axes de Révolution, Fibre Neutre, Angle de Dépouille, Courbes de Sections 3D pour Surfaces Multi Sections, Courbes Caractéristiques, Distance de Décalage/ Epaisseur, Axes de Cylindres / Cônes, Axes de Trous Oblong, Axes de Réseaux et Direction, Courbes de Contour, Ligne de Séparation, Chemin de Gouttière, Plan Miroir, etc.

Création d'esquisse à partir du maillage  
Extraction automatique de courbes caractéristiques 3D à partir du maillage  
2D temps réel intelligente/ Reconnaissance de la géométrie 3D

## Modèle hybride – Solide, Surface & Maillage

Hautement sophistiqué mais néanmoins familier, utilisant le volume et la surface comme caractéristiques de modélisation

**Outils volumique:**  
Extrusion, Balayage, Révolution, Tuyau, Epaisseur, Dépouille, Congés Avec Rayon Variable, Chanfrein, Creux(Coquille), Réseau Polaire/ Linéaire/ Courbe, Opération Booléenne, etc.  
**Outils surfacique:**  
Extrusion, Révolution, Balayage, Multi Section, Décalage, Miroir, Remplissage, Etendre, Coupe, Continuite, Cornice, Drape, Blend, Ruled, etc.

Modélisation avec arborescence(Caractéristiques de Reconstruction, Modifier & Réordonner)  
Management des caractéristiques paramétrées

## Construction de surface à partir du maillage

Création de modèle par plaquage automatique des surfaces(Patches)  
Reconstruction optimisée sur le maillage avec des écarts négligeables  
Ajustement des surfaces à partir du maillage - ajustement région(Mesh Fit)  
ajustement bords(Boundary Fit)

## Synchronisation du scan à la CAO

Mise à jour des modèles CAO existants ajustés aux modifications du modèle scanné  
Importation de fichiers CAO dans une large variété de formats  
Alignement rapide et automatique des coordonnées du modèle CAO et du maillage  
Réajustement du modèle CAO sur le maillage

## Outils courbes/ esquisses avancées

Extraction automatique de profil et de courbes à partir du maillage  
Génération automatique des contraintes dimensionnelles et géométriques  
Gamme d'outils d'esquisses 2D  
Gamme d'outils de conception pour les courbes 3D  
Reconnaissance intelligente et en temps réel de la géométrie  
Création du réseau de courbes basé sur les rayons de courbures

## Transfert des données

Transfert du modèle CAO avec son arborescence vers d'autres logiciels de CAO  
Exporter dans une large variété de formats standard

## PRODUITS DE LA FAMILLE RAPIDFORM



- Inspection complète et automatique de la pièce avec 100% de répétabilité pour l'ensemble des mesures
- Dimensionnement et tolérancement géométriques complet et analyse de capabilité
- Analyse de déviation géométrique avec détails des textures(coupe par sections et bordures 3D/ 2D/ Code couleur des écarts sur lignes de coupes)
- Interfaçage avec PowerPoint et Web3D viewer pour la création de rapport simple et personnalisable
- Reconnaît plus de géométrie que n'importe quel autre logiciel d'inspection de nuage de point  
*Réf. Géométrie, 2D & 3D Tolérance Géométrique et Dimensionnelle, Point Maître, Point de Comparaison, Déviation de Section, Déviation de Surface, Arête de Bord, Courbe de Contour, Arête Virtuelle, Tendence, Intervalle & Niveau, Lame de Turbine, etc.*
- La précision de calcul a été certifiée par les organismes allemand PTB, américains NIST et Britannique NPL
- PC compatible avec tous les grands logiciels de CAO que sont CATIA, Pro/E, UGS et SolidWorks



- Capacité de traitement de plusieurs millions de points et de polygones en utilisant la technologie la plus avancée du cache disque dynamique.
- Leader industriel dans la précision d'alignement avec le moteur de calcul géométrique Rapidform
- Filtrage du bruit intelligent et suppression des points isolés dues aux erreurs du scanner
- Fusion et recalage automatique des différentes vues scannées
- Outils d'optimisation de nuages de points et des polygones associés
- Des vitesses incroyables pour toutes les fonctions grâce à des nouveaux algorithmes puissants
- Détermine la triangulation des polygones(2D/3D)
- Remplissage intelligent des trous sur maillage
- Réduction du nombre de polygones

## RAPIDFORM.dll™

- Le 1er kit de développement logiciel au monde(SDK) dédié aux développeurs d'applications pour scanners 3D.

## Pour plus d'informations

Pour plus d'informations sur Rapidform XOR/ Redesign, contacter votre distributeur local Rapidform, ou visiter [www.rapidform.com](http://www.rapidform.com) INUS Technology. Vous pouvez également nous téléphoner gratuitement à +1.866.RAPIDFORM pour de informations supplémentaires ou dialoguer avec un représentant des ventes Rapidform. Si vous appelez d'un autre pays que les Etat-Unis, composez le +82.2.6262.9900.

## INUS Technology, Inc.

INUS Technology, Inc. est le leader mondial dans le développement de logiciels pour la numérisation 3D. Le produit phare de la compagnie, Rapidform, est le premier logiciel au monde pour la numérisation 3D, ceci en termes de nombre d'utilisateurs, de la satisfaction client et des ventes. Avec Rapidform XOR/ Redesign et Rapidform XO(V) Verifier, les nuages de points de haute densité deviennent organisés, intelligents et la définition des données 3D plus précise. Pour produire des fichiers de modèles maillés ou pour fournir des surfaces et des modèles solides vers les logiciels 3D CAO, Rapidform assure le contrôle pour capturer, traiter, manipuler et examiner les données issues de scanners laser, de lumière blanche, full-body et scanners longue portée. Pour plus d'informations, consultez, visit [www.rapidform.com](http://www.rapidform.com).



INUS Technology, the INUS Technology logo, Rapidform, the Rapidform logo, XOS, the XOS logo, XOS/ Scan, the XOS/ Scan logo, XOR, the XOR logo, XOR/ Redesign, the XOR/ Redesign logo, XOV, the XOV logo, XOV/ Verifier, the XOV/ Verifier logo, Rapidform.dll and the Rapidform.dll logo referred to herein are either the trademarks or the registered trademarks of INUS Technology, Inc.

© 1998-2008, INUS Technology, Inc. All rights reserved. Printed in Korea.  
XOR.4.0 FR 04/ 08

### GLOBAL HEADQUARTERS INUS Technology, Inc.

601-20 Yeoksam-dong Gangnam-gu Seoul 135-080, KOREA  
Tel: +82.2.6262.9900 Fax: +82.2.6262.9999 E\_mail: info@rapidform.com

### Rapidform, Inc.

1185 Bordeaux Dr. Suite A, Sunnyvale, CA 94089, U.S.A.  
Toll Free: 866.RAPIDFORM(U.S. Only)  
Tel: +1.408.856.6200 Fax: +1.408.340.7128 Email: us.sales@rapidform.com

### Rapidform, JAPAN

Shinkasumigaseki Bldg. 18F. S-06 3-3-2 Kasumigaseki Chiyoda-ku Tokyo 100-0013, JAPAN  
Tel: +81.3.3539.5521 Fax: +81.3.3539.5522 E\_mail: japan.sales@rapidform.com

### Rapidform, EMEA

8 Flr., Ludwig-Erhard-Str.30-34 D-65760 Eschborn, Germany  
Tel: +49.(0)6196.769.48.0 Fax: +49.(0)6196.769.48.29 E\_mail: eusales@rapidform.com