

Quoi de neuf dans Amapi 3D 6.0 ?

Jeudi 15 Fevrier 2001

Sommaire

1	Import/ Export	2
2	La géométrie dynamique	2
3	Les Trousses à Outils	2
3.1	La trousse de construction	2
3.1.1	Les primitives 3D.....	2
3.1.2	Tracés.....	3
3.1.3	Texte	3
3.1.4	Tracé libre de facettes	4
3.1.5	Extrusion.....	4
3.1.6	Profilé.....	4
3.1.7	Surfaces de Gordon.....	4
3.2	La trousse de modelage.....	5
3.2.1	Les déformeurs Globaux.....	5
3.2.2	Projeter.....	6
3.2.3	Lisser.....	7
3.2.4	Tesselate.....	7
3.2.5	Donner du relief	7
3.3	La trousse d'assemblage	8
3.3.1	Dilater	8
4	L'aide à la modélisation	8
5	Rendu	9
6	La dynamique 3Space	10
7	Autres	10

1 Import/Export

De nouveaux formats viennent s'ajouter à liste des imports/exports d'Amapi 3D :

- ◆ Open Inventor (import/export)
- ◆ VRML 1 et 2 (import/export)
- ◆ CARRARA (export)
- ◆ STL (import)
- ◆ Wavefront OBJ (import/export)

Certains modules d'export ont été mis à jour pour supporter des versions plus récentes du format. C'est le cas pour IGES et DXF.

L'export au format Windows AVI a été modifié pour permettre la réédition image par image.

2 La géométrie dynamique

De nombreux outils ont été modifiés pour supporter la géométrie dynamique. Cela permet de conserver plus longtemps les formes de construction lors d'opération successives.

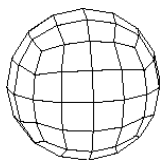
3 Les Trousses à Outils

3.1 La trousse de construction

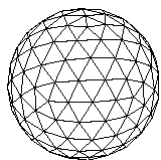
3.1.1 Les primitives 3D

☐ Sphères :

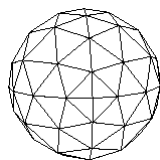
L'outil « Sphère » vous permet maintenant de créer des sphères géodésiques et des superellipsoïdes.



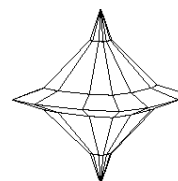
*Sphère géodésique
Basée sur cube*



*Sphère géodésique
Basée sur icosaèdre*



*Sphère géodésique
Basée sur octaèdre*



superellipsoïde

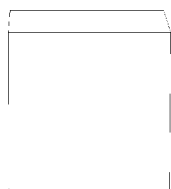
La superellipsoïde est construite en utilisant la barre d'espace après la saisie du point de base de la sphère. Les autres types sont accessibles par leur icône après construction.

☐ Les Platoniciens

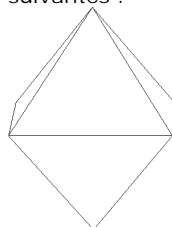
Ce nouvel outil permet de créer les primitives 3D suivantes :



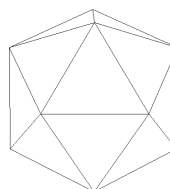
Le tétraèdre



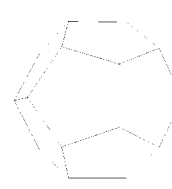
Le cube



L'octaèdre



L'icosaèdre



Le dodécaèdre

La sélection du type de la primitive se fait à l'aide de la barre d'espace après sélection du point de base.

Image-relief

Cet outil vous permet de transformer une image en niveaux de gris en un objet 3D.

Le principe est le suivant :

Vous désignez une image en niveaux de gris et un objet récepteur.

Amapi 3D plaque l'image sur l'objet et déplace les points de l'objet de façon à lui donner du relief. Ce déplacement se fait avec une amplitude proportionnelle à la couleur. Les points correspondant à la couleur la plus claire auront une altitude maximum alors que les points les plus foncés resteront à l'altitude zéro.



A= Image en niveaux de gris

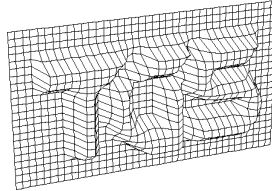


Image A mise en relief

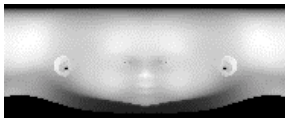
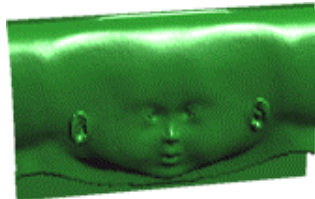


Image B en niveaux de gris



B'= Image B mise en relief et affichée en rendu

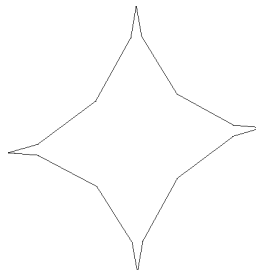


Objet B' projeté sur un cylindre

3.1.2 Tracés

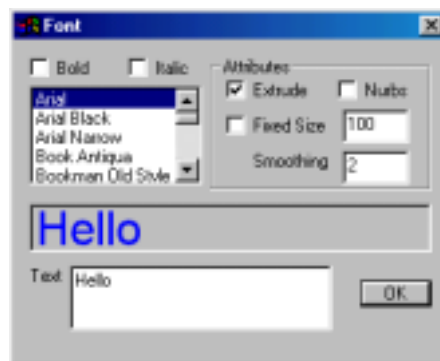
□ Superellipse

Avec l'outil cercle, il est maintenant possible de créer très rapidement un superellipse. La superellipse est construite en utilisant la barre d'espace après construction du rayon du cercle pour le régler le coefficient.



3.1.3 Texte

L'outil texte vous donne maintenant la possibilité de saisir un texte en fixant la taille des caractères. Dans cette nouvelle version vous pourrez également choisir le lisser les caractères.

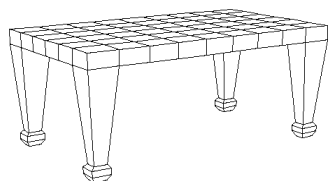


3.1.4 Tracé libre de facettes

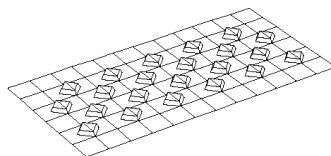
Un nouvel outil permet de créer des facettes à main levée.

3.1.5 Extrusion

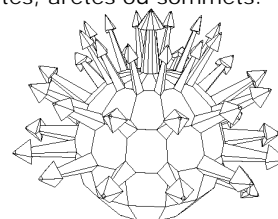
Il est maintenant possible de procéder à des extrusions simples ou multiples de facettes, arêtes ou sommets.



Extrusion de facettes



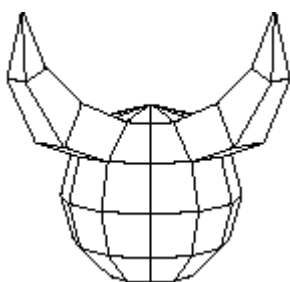
Extrusion d'arêtes



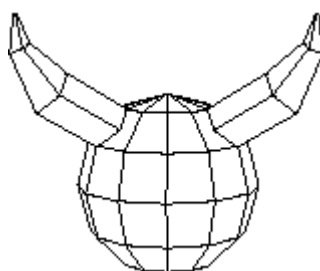
Extrusion de sommets

3.1.6 Profilé

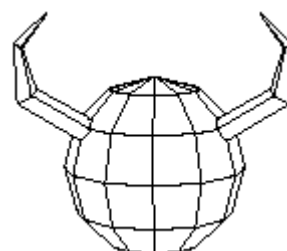
Il est maintenant possible de créer de profilés simples ou multiples à partir de facettes, arêtes ou sommets.



Profilé de facettes



*Profilé d'arêtes
(avec création de facettes)*



*Profilé de sommets
(avec création de facettes)*

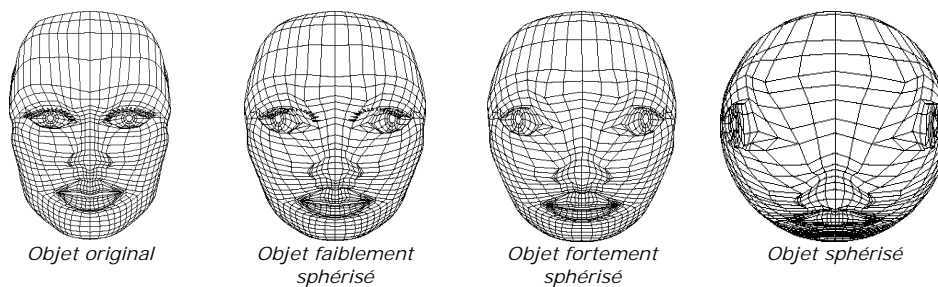
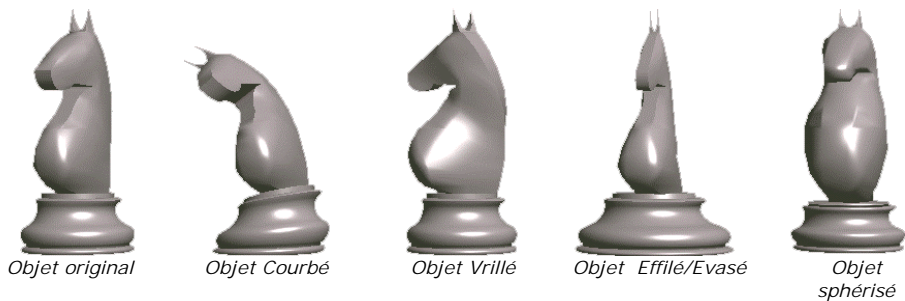
3.1.7 Surfaces de Gordon

Autorise la gestion de tensions de courbes.

3.2 La trousse de modelage

3.2.1 Les déformeurs Globaux

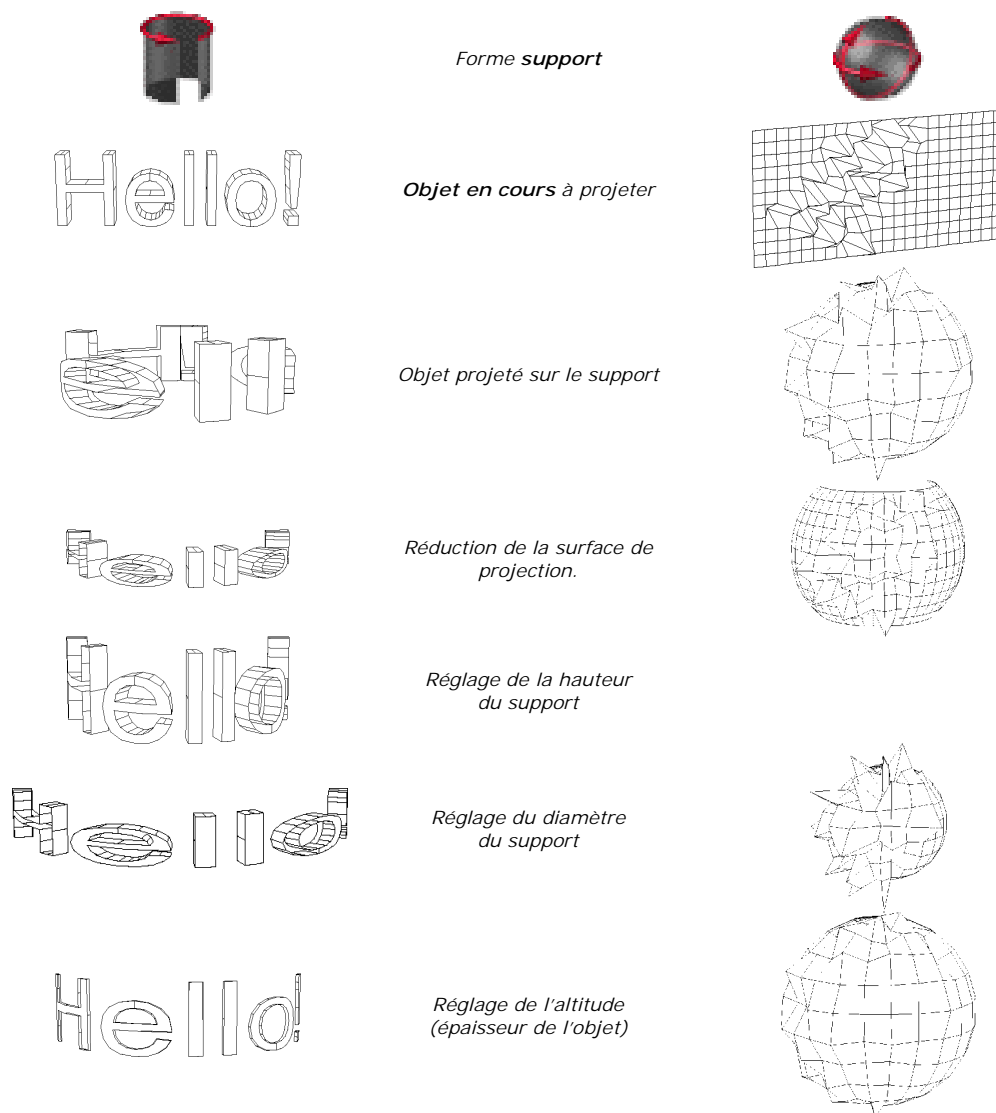
Les déformeurs globaux sont maintenant au nombre de quatre puisqu'il est maintenant possible de déformer un objet par Sphérisation. L'outil « Sphériser » a pour fonction de faire tendre l'objet vers la forme sphérique



3.2.2 Projeter

L'outil «Projeter» vous permet de déformer un objet en le projetant sur un support (Grille, cylindre ou sphère).

Exemples :



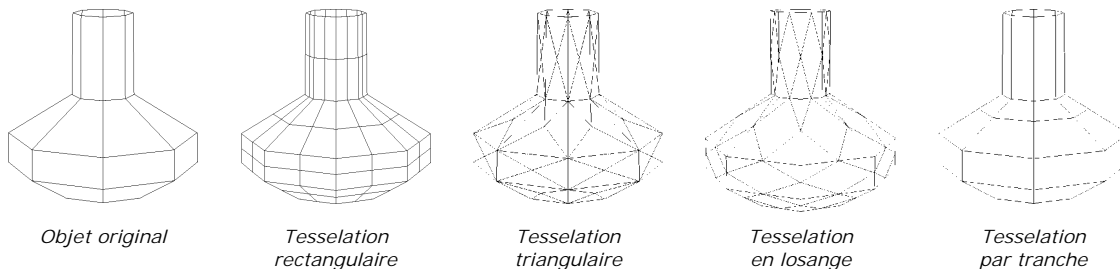
3.2.3 Lisser

- ◆ Vous pourrez maintenant gérer les tensions locales par arêtes ou globales des lissages .
- ◆ **Deux nouvelles méthodes de lissage sur courbe** viennent s'ajouter aux trois qui vous étaient proposées jusqu'ici :
 - ◆ Lissage de Chaikin
 - ◆ Lissage Cubique
- ◆ L'interface des accessoires de lissage a été modifiée .

3.2.4 Tessellate

L'outil tessellate vous propose deux modes supplémentaires :

- ◆ La tessellation dite « **en Losange** »
- ◆ La tessellation dite « **par Tranche** »



3.2.5 Donner du relief

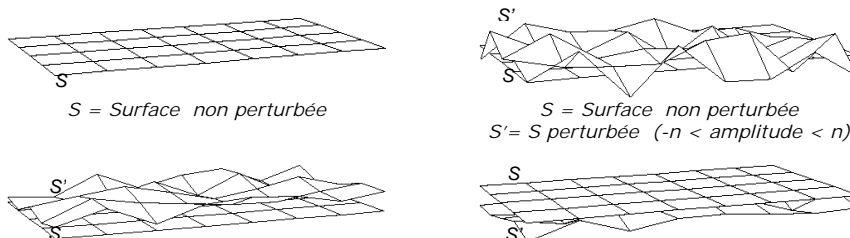
Avec l'outil « **Donner du relief** » vous permet de donner une irrégularité à une surface. Il propose une palette de sous-outils :

- ◆ **Perturber**
- ◆ **Estomper-accentuer**

Perturber

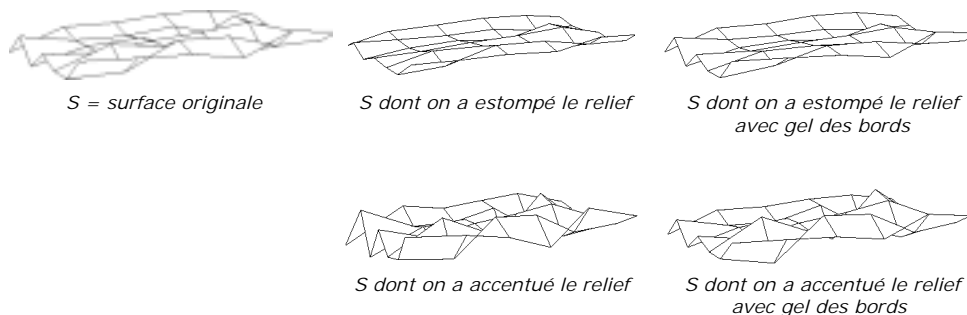
L'outil Perturber déplace les points d'une surface de part et d'autre de celle-ci de façon à lui donner du relief.

La valeur du déplacement se calcule de manière aléatoire sans toutefois dépasser les limites de l'amplitude que vous aurez fixées.



Estomper-Accentuer

L'outil « Estomper-Accentuer », vous permet d'estomper ou au contraire d'exagérer les irrégularités d'une surface.



3.3 La trousse d'assemblage

3.3.1 Dilater













Vous pourrez dorénavant dilater un objet en fixant soit :

- ◆ Un pourcentage de dilatation
- ◆ Une surface à atteindre
- ◆ Un volume à atteindre
- ◆ Une longueur à atteindre pour une courbe.

Ces options sont accessibles par Ctrl-espace.

4 L'aide à la modélisation

Toujours à la recherche de plus d'ergonomie, une panoplie de « curseurs - parlants » vous renseigneront en permanence sur la marche à suivre.

	Sélection par éléments		Sélection par groupe d'éléments
	Un à un	Par suite (avec touche Shift)	
Objets (<i>La baguette</i>)			
Facettes			
Arêtes			
Points			
Points de référence			

5 Rendu

L'éditeur des matières a subi un remaniement fondamental le rendant beaucoup plus facile à appréhender. Contrairement aux précédentes versions, la mise au point des matières se fait sur la scène complète .

Le moteur de rendu a été enrichi pour permettre de réaliser des effets plus réalistes:

- Support des coordonnées UV
- Image d'environnement
- Brouillard
- Ombres douces et atténuées
- Ombres en lancé de rayon
- Bump amélioré
- Nouveaux paramètres de texture (gain et bias).
- Ombres d'objets transparents.



6 La dynamique 3Space

3Space est une technologie permettant de créer des animations en 3D pour le web. Amapi 3D permet d'associer des paramètres physiques ainsi que des comportements interactifs aux objets de la scène puis de générer les fichiers HTML, XML et ZAP qui peuvent être visualisés dans un navigateur web (Internet Explorer 5.x ou Netscape Navigator 4.x). Pour plus d'information consultez www.tgs.com/3Space

Le format de fichier ZAP qui existait dans Amapi 3D 5 est remplacé par le format 3Space.



7 Autres

Le format des messages affichés dans la palette assistante a été modifié pour donner plus d'information avec un format plus homogène.

De nombreux problèmes ont été réglés dans un soucis d'amélioration de la qualité du logiciel .

De nouveaux modèles 3D, entièrement conçus avec Amapi 3D en géométrie reconstructive, remplacent les anciens modèles.

La documentation est fournie au format PDF pour une plus grande facilité d'utilisation.