



AMAPI™ 3D
SHAPE YOUR MIND

v.
6

Guide de référence

eovia
A **TGS** COMPANY

19 mars 2001

Sommaire

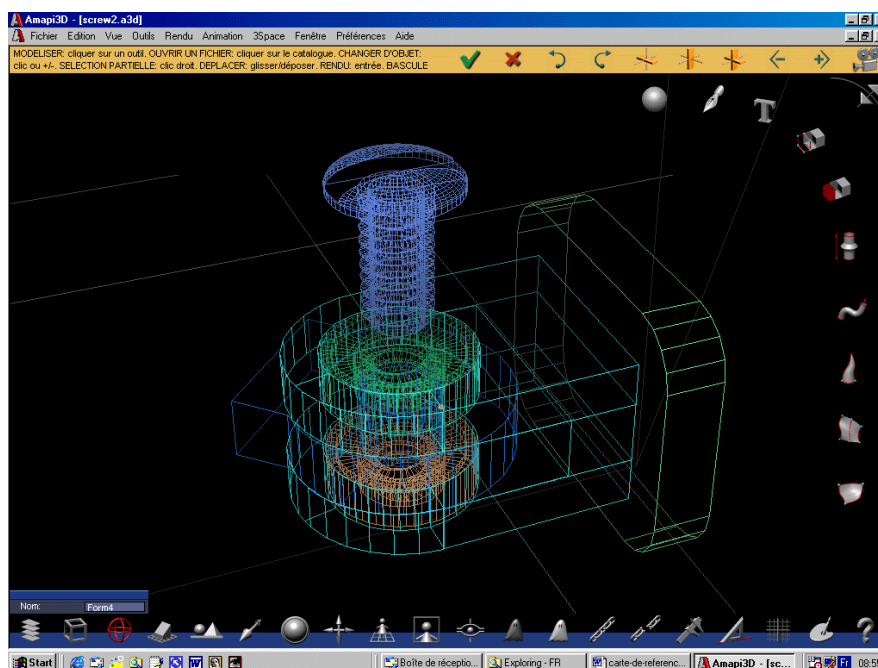
1	PRESENTATION ECRAN	2
2	LES OUTILS D'AIDE A LA MODELISATION	3
2.1	LA PALETTE ASSISTANTE.....	3
2.2	LE PUPITRE.....	3
2.3	LES ACCESSOIRES DE SELECTION.....	3
3	LE CATALOGUE (GESTION DES FICHIERS)	4
4	LA NAVIGATION.....	4
5	LES 4 TROUSSES A OUTILS	5
5.1	LES TROUSSES ET LEUR INTERFACE	5
5.2	LA TROUSSE DE CONSTRUCTION	6
5.3	LA TROUSSE DE MODELAGE.....	7
5.4	LA TROUSSE D'ASSEMBLAGE	8
5.5	LA TROUSSE DE RENDU-ANIMATION.....	9
6	L'EDITEUR DES MATIERES	10
6.1	PRESENTATION GENERALE	10
6.2	L'ESPACE DE GESTION DES COUCHES SUPERIEURES.....	12
6.3	LA RAMPE DES COULEURS.....	12
7	L'EDITEUR D'ANIMATION	13
8	L'EDITEUR DE DYNAMIQUE AMAPI 3D	14

1 Présentation écran

Accès catalogue :
Le catalogue est l'instrument de gestion de fichiers AMAPI 3D
(Pour plus de détails voir paragraphe n°3)

Le menu
donne accès aux fonctions sous forme de menu

Palette assistante :
guide le débutant
(Pour plus de détails voir paragraphe n°2.1)



Palette des données :
Affiche les noms des objets, leurs dimensions ainsi que divers paramètres. Ces données sont éditables
(accès par clic ou touche « Tab »)

Pupitre :
Propose des outils d'aide à la modélisation
(Pour plus de détails voir paragraphe n°2.2)

Espace de Travail :

- Affichage
- Edition graphique
- Navigation

Affichage en rendu : Touche « Entrée »

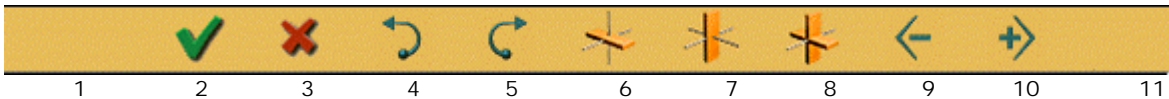
Trousse à outils :

Changement de trousse (pour les trouses de Construction, de modelage et d'assemblage) : sortie-retour du curseur sur la droite de l'écran.
Bascule vers la 4^{ème} trousse (animation/Rendu) : Appuyer sur la barre espace.
(Pour plus de détails voir paragraphe n°4)

2 Les outils d'aide à la modélisation

2.1 La palette assistante

La palette assistante a été spécialement conçue pour vous informer et vous guider lorsque vous entamez la réalisation de vos premiers modèles AMAPI 3D.



1. Aide en ligne
2. Valider une action
3. Abandonner une action
4. Annuler une étape de l'action
5. Rétablir une action
6. Contraintes de déplacement du curseur suivant l'axe horizontal
7. Contraintes de déplacement du curseur suivant l'axe vertical
8. Pas Contraintes de déplacement du curseur (déplacement libre)
9. Décrémenter (doseur -)
10. Incrémenter (doseur +)
11. Modes

2.2 Le pupitre

Le pupitre apparaît dans la partie basse de l'écran. Il propose toute une panoplie de fonctionnalités d'aide à la modélisation.



1. **Classeur** : Grâce à lui, vous pourrez, classer vos objets selon vos besoins, par groupes, par matière ou par calque.
2. **Faces avant/ Arêtes cachées.**
3. Bascule **Affichage simplifié.**
4. Vous pourrez définir un nouveau **Plan de Travail.**
5. Bascule affichage en mode **Perspective / Plan.**
6. **Navigation** : Zoomer (6a), tourner autour de la scène (6b), vue panoramique (6d), Voir tout (6d), voir Détail (6e).
7. **Points de vue** : Créer un point de vue (position de l'œil et du point visé) ; Rappeler/supprimer un point de vue.
8. **Masquer/ Démasquer** : « Masquer »(8a) rend invisibles certains objets. « Démasquer » (8b) les rend à nouveau visibles.
9. **Grouper / Dégroupier** : Grouper(9a) solidarise des objets. Dégroupier(9b) désolidarise des objets groupés.
10. **Mesurer** : Effectue et affiche trois types de mesure: distance, angle, et volume/aire/circonférence.
11. **Contraintes** : contraindre le déplacements du curseur suivant un axe.
12. Bascule de l'**aimantation** sur les graduations des axes repère.
13. Accès à l'**éditeur des matières.**
14. **Information** : vous fournit les informations concernant l'élément en cours (objet caméra ou lumière).

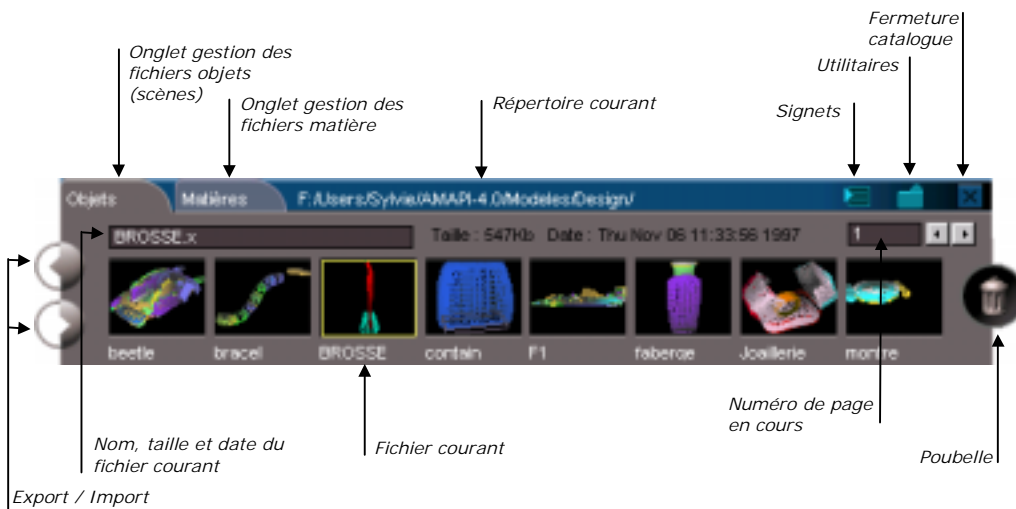
2.3 Les accessoires de sélection

AMAPI 3D met à votre disposition une panoplie d'accessoires de sélection permettant de désigner le ou les éléments concernés par l'action. Le curseur prend la forme de l'accessoire que vous avez choisi ; c'est avec lui que vous désignerez le ou les éléments concernés par l'action.

	Sélection par éléments		Sélection par groupe d'éléments
	Un à un	Par suite (+ touche Shift)	
Objets (La baguette)			
Facettes			
Arêtes			
Points			
Point de référence			

3 Le catalogue (gestion des fichiers)

Le catalogue est le système de gestion des fichiers propre à AMAPI 3D. Très visuel, simple et rapide, il permet de stocker ou lire des fichiers comme dans une bibliothèque, ainsi que d'effectuer des opérations d'import / export.

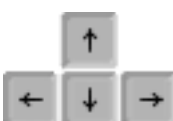


4 La Navigation

Vous pourrez évoluer de façon continue autour de la scène, vous en rapprocher ou au contraire vous en éloigner avec une très grande souplesse grâce aux outils dits de navigation. Ils sont accessibles soit en cliquant une icône du pupitre soit par raccourcis clavier.



- 0 Voir Tout
- 1 Voir Détail
- 2 Vue Avant (de face)
- 3 Zoom Progressif Avant
- 4 Vue Gauche
- 5 Vue Dessus
- 6 Vue Droite
- 8 Vue Arrière (de dos)
- . Zoom Progressif Arrière



Ces touches « **flèches** » vous permettent de tourner pas à pas autour de la scène.

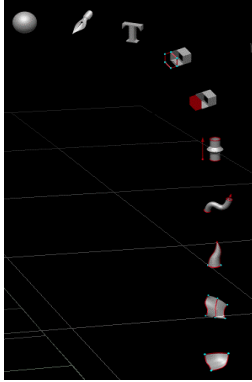
Associées à la touche « **Ctrl** » le déplacement de l'œil se fera de manière panoramique.

Associées à la touche « **shift** » votre point de vue se déplacera successivement sur chacun des points de vue principaux et ce, dans le sens indiqué par la flèche.

5 Les 4 troussees à outils

5.1 les troussees et leur interface

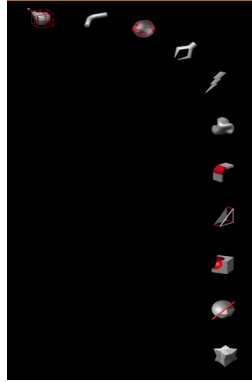
AMAPI 3D met à la disposition de l'utilisateur une série d'outils répartis dans des troussees spécialisées :



Trousse de construction

Cette trousse contient les outils nécessaires à la construction des formes qui serviront de base à la modélisation.

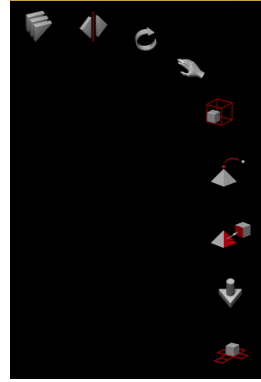
Pour plus de détails voir paragraphe n°5.2



Trousse de modélisation

Cette trousse contient les outils avec lesquels vous façonnerez votre modèle. Vous pourrez ainsi étirer, lisser, chanfreiner...

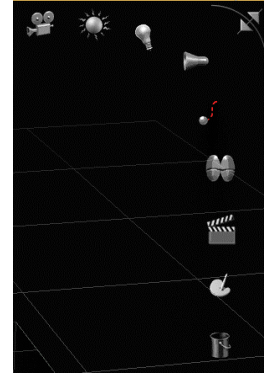
Pour plus de détails voir paragraphe n°5.3



Trousse d'assemblage

Cette trousse contient essentiellement les outils de placement et d'orientation des objets : Tourner, souder, et répéter sont des exemples d'actions que vous pouvez effectuer à l'aide d'outils d'Assemblage.

Pour plus de détails voir paragraphe n°5.4



Trousse de Rendu/Animation

En appuyant sur la barre espace, vous basculerez du mode « Modélisation » au mode de « Rendu-Animation ».

Le module de Rendu se décompose en trois parties : Les matières, l'éclairage et les caméras.

Pour plus de détails voir paragraphe n°5.5










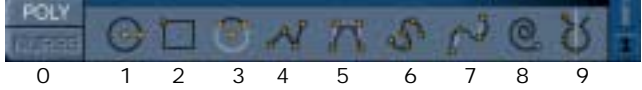











Vous avez le choix entre deux types d'interfaces pour l'affichage et l'utilisation de ces « troussees d'outils ». Le passage d'une interface à l'autre se fait par le menu préférence.

Interface Standard















Interface Atelier












5.2 La trousse de construction

Icône	Nom outil	Description
	Primitives 3D	 Sphère  Cône  Cube  Platoniciens  Grille  Image-relief  Cylindre
	Tracés	 <p>10 11</p> <p>0- bascule Polyligne/Nurbs 1- cercle 2- rectangle 3- 5 méthodes de constructions d'un arc de cercle 4- polyligne 5- courbe 6- main levée 7- courbe interpolée 8- hélice 9- symétrie 10- Renverser (Bascule affichage vertical/horizontal) Verrouiller (bascule maintien de l'affichage de cette palette en dehors de l'outil de tracé).</p>
	Texte	L'outil « Texte » vous permet d'insérer dans une scène du texte 2D ou 3D, et ce, dans la police de caractère de votre choix.
	Ligne 3D	L'outil Ligne 3D crée un nouvel élément courbe à partir de points que vous sélectionnez sur des éléments existants.
	Facettes	Créer une facette, revient à générer une surface plane à partir de plusieurs points.
	Extrusion	Sur courbe, surface ou volume
	Profilé	Sur courbe, surface ou volume
	Double Profilé	Réalise un profilé à partir d'une section de base et de deux profils.
	Surface réglée	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Entre courbes ◆ Entre surfaces
	Surfaces	 Coons  Coque  Gordon

5.3 La trousse de modelage

Icône	Nom outil	Description
	Déformer	<p>Les déformeurs globaux :</p> <p>Ils permettent des déformations globales de vos objets. Vous intervenez directement sur une boîte de déformation.</p> <ul style="list-style-type: none">  Sphériser  Effiler / Evaser  Vriller  Courber <p>Les déformeurs locaux :</p> <p>Ils peuvent agir sur une zone précise de l'objet en cours. On distingue « Le déformeur local modeleur » des autres déformeurs locaux qui sont contrôlés par une boîte englobante maillée.</p> <ul style="list-style-type: none">  Modeler  Tirer  Dilater  Tourner
	Tordre	L'outil Tordre déforme un objet suivant une courbe profil.
	Projeter	L'outil «Projeter», vous permet de déformer un objet en le projetant sur un support (Grille, cylindre ou sphère).
	Tirer	L'outil Tirer vous permet de déplacer un ou plusieurs points d'un objet.
	Enlever	<p>L'outil « Enlever » a pour fonction de supprimer :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ une facette. ◆ une arête avec reconstitution d'une nouvelle facette. ◆ un point avec suppression de toutes les facettes jouxtant ce point. ◆ un point avec reconstitution d'une facette.
	Lisser	L'outil permet de contrôler le nombre de facettes formant une surface ou le nombre de segments définissant une courbe. Plus le lissage a un rang élevé, plus l'objet a un aspect lisse.
	Chanfreiner	Cet outil vous permet de créer des congés de raccordement.
	Epaisseur	 Donner une épaisseur uniforme et parallèle aux contours d'une courbe, une surface ou d'un volume.  Créer une nouvelle forme décalée.
	Découper	<p>L'outil « Découper » propose plusieurs méthodes pour découper un objet :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Emporte-pièce : Découpe d'une surface ou d'un volume par projection d'une courbe sur l'objet. ◆ Booléens : effectue des opérations booléennes entre courbes, surfaces ou volumes. ◆ Extraire : extrait une partie d'un objet (groupe connexe de facettes ou de segments) pour en faire une nouvelle entité.
	Décimation	Cet outil permettra de réduire la complexité d'un objet et par conséquent la taille du fichier tout en respectant l'aspect général de celui-ci.
	Tessellate	Cette fonction subdivise une ou toutes les facettes d'un objet.
	Donner du relief	<p>L'outil « Donner du relief » vous permet de gérer l'irrégularité d'une surface. Il propose une palette de sous-outils :</p> <ul style="list-style-type: none">  Perturber  Estomper-Accentuer

5.4 La trousse d'assemblage

Icône	Nom outil	Description
	Copier Répéter	 Copier l'objet en cours en un ou plusieurs exemplaires.  Répéter l'objet en cours le long d'un chemin décrit par une courbe ou sur les facettes d'une surface.
	Symétriser	Vous utiliserez l'outil Symétriser pour générer le symétrique d'une forme quelconque.
	Tourner	Utilisez l'outil Tourner pour appliquer une rotation à un objet.
	Déplacer	Utilisez cet outil pour changer la position de l'objet courant.
	Dilater	Cet outil modifie la taille de l'objet courant soit en conservant ses proportions, soit en le déformant verticalement ou horizontalement.
	Caler	Utilisez l'outil Caler pour déplacer un objet de façon à ce qu'un point de celui-ci soit positionné exactement sur un point d'un autre objet.
	Poser	Vous utiliserez cet outil pour placer et éventuellement réorienter un objet de telle façon qu'une des ses facettes repose sur une facette d'un autre objet (centre sur centre).
	Souder	L'outil souder s'utilise dans deux cas complètement différents : <ul style="list-style-type: none"> ◆ Souder entre eux, deux ou plusieurs objets différents. Dans ce cas, les objets ne forment plus qu'un seul et unique élément. ◆ Souder plusieurs points d'un même objet de façon à ce qu'ils se confondent.
	Déplier	Utilisez l'outil Déplier pour créer une version patron plan d'un modèle 3D

5.5 La trousse de rendu-Animation

I cône	Nom outil
	Ajouter une caméra
	Ajouter un « Soleil »
	Ajouter une « Ampoule »
	Ajouter une « Spot »
	Editer une trajectoire
	Jouer une animation
	Editer une animation
	Edition des matières
	Colorier la scène

6 L'éditeur des matières

6.1 Présentation générale

Avec le module édition des matières vous pourrez :

- Affecter une matière à un ou plusieurs objets de la scène
- Créer une nouvelle matière dans son intégralité
- Mettre au point une nouvelle matière à partir d'une matière de base issue du catalogue des matières
- Gérer l'affectation des matières propres à la scène

Vous pourrez à tout instant juger de l'effet obtenu grâce à la fenêtre de visualisation en rendu.

Pour entrer dans l'éditeur des matières cliquez sur l'icône le représentant dans la trousse « Rendu-Animation » ou dans le Pupitre.



Sauvegarde de la matière en cours de mise au point dans le catalogue

Nom et vignette de la matière désignée dans le catalogue

Changement de répertoire

Numéro de page en cours

Défilement des pages

Suppression de la matière désignée dans le catalogue

Le catalogue des matières

SAUVER

Matière/Objet en cours (voir détails au paragraphe 6.2)

DUPLIQUER

nom matière

nom objet

Bascule manipulation graphique

La prévisualisation

Lissage des arêtes 50

Déplacement, Rotation, Dilatation

La rampe des couleurs (voir détails au paragraphe 6.4)

L'espace de gestion des couches de niveaux supérieurs (voir détails au paragraphe 6.3)

AJOUTER TEXTURE

<input type="radio"/>	Marbre	<input type="radio"/>	Couleur	<input type="radio"/>	Remplace
<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	
<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	

Bosses Balance

COPIER COLLER EFFACER

Les paramètres de mise au point des textures

Densité	50
Perturbation	40
Proportion	69
Grain	7
Gain	50
Bias	50

Le style

CREER STYLE

La barre des commandes

Liste des objets de la scène Permettant de changer d'objet-matière en cours

Optimisation du temps de calcul de l'affichage de la prévisualisation

Prévisualisation Du rendu

Point de vue

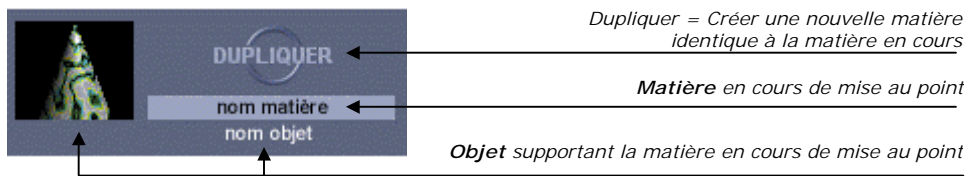
Visualisation Du rendu final

Paramètres du rendu

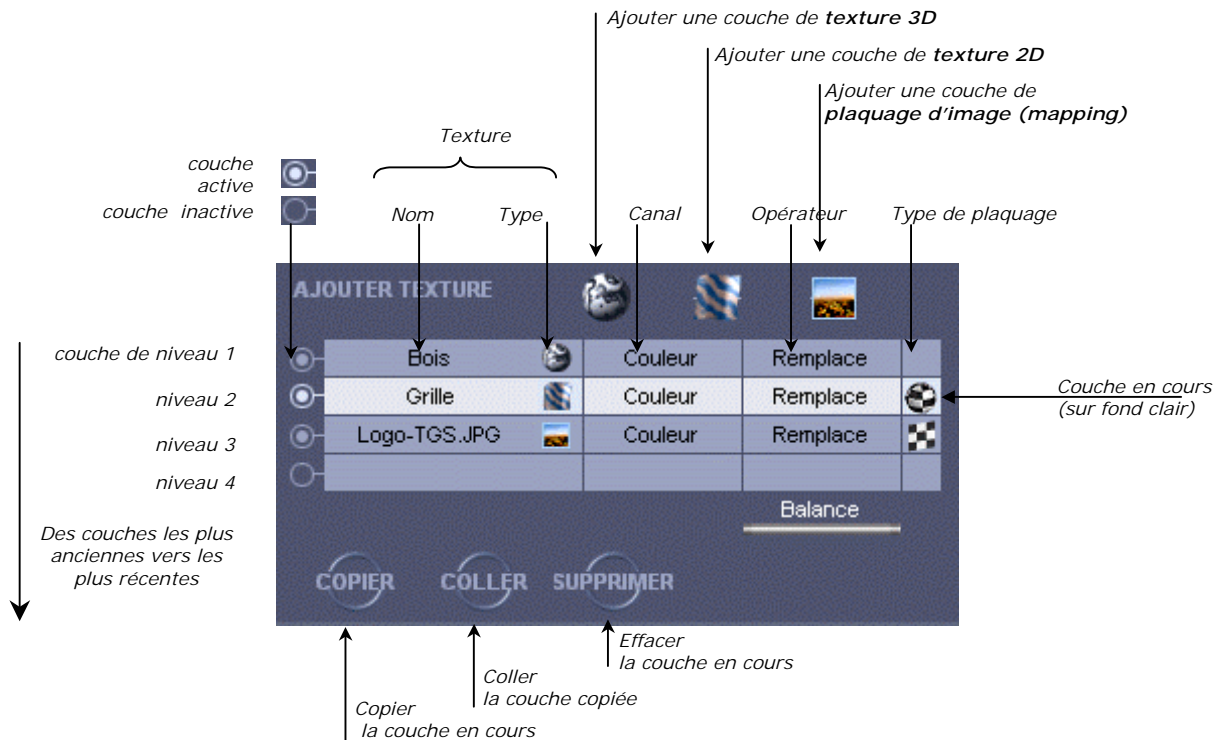
Annulation

Validation

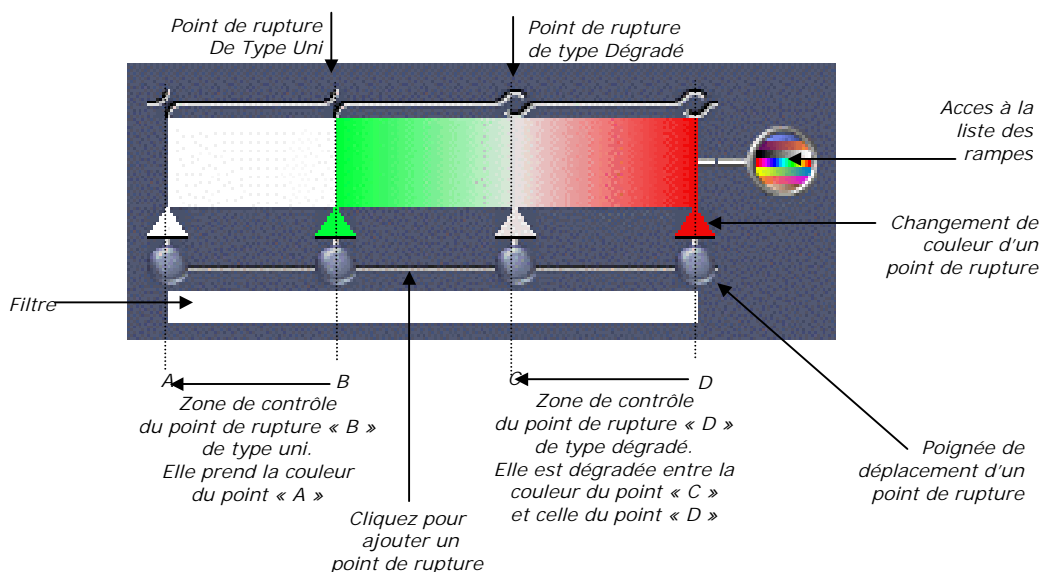
6.2 Matière/Objet en cours



6.3 L'espace de gestion des couches supérieures



6.4 La rampe des couleurs



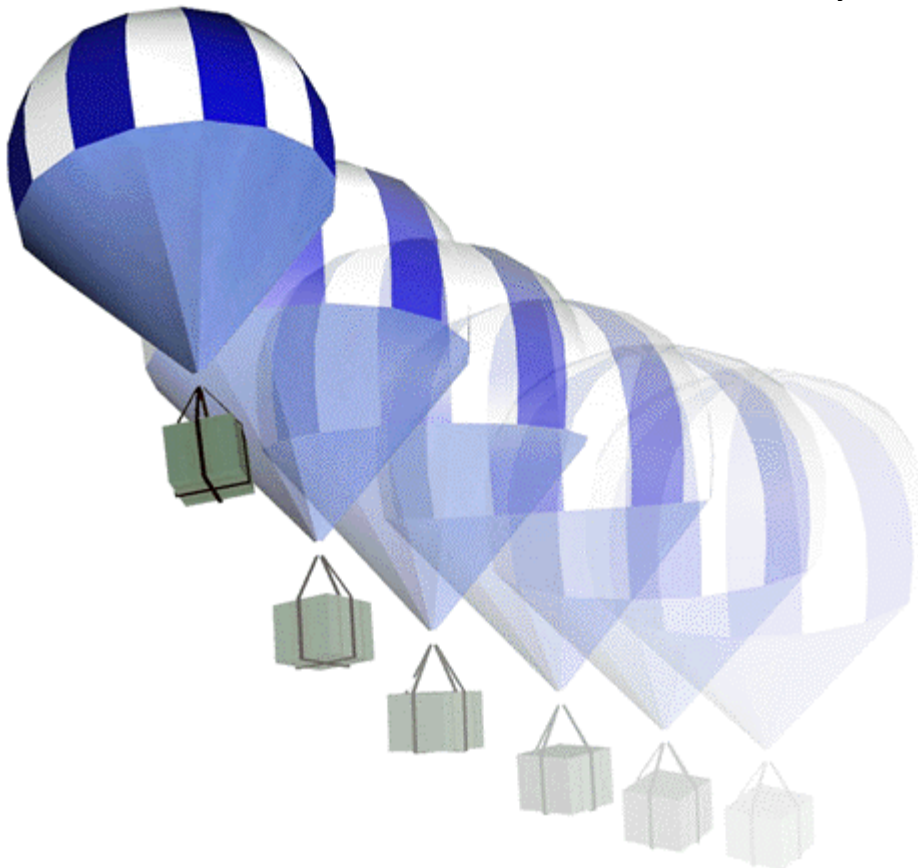
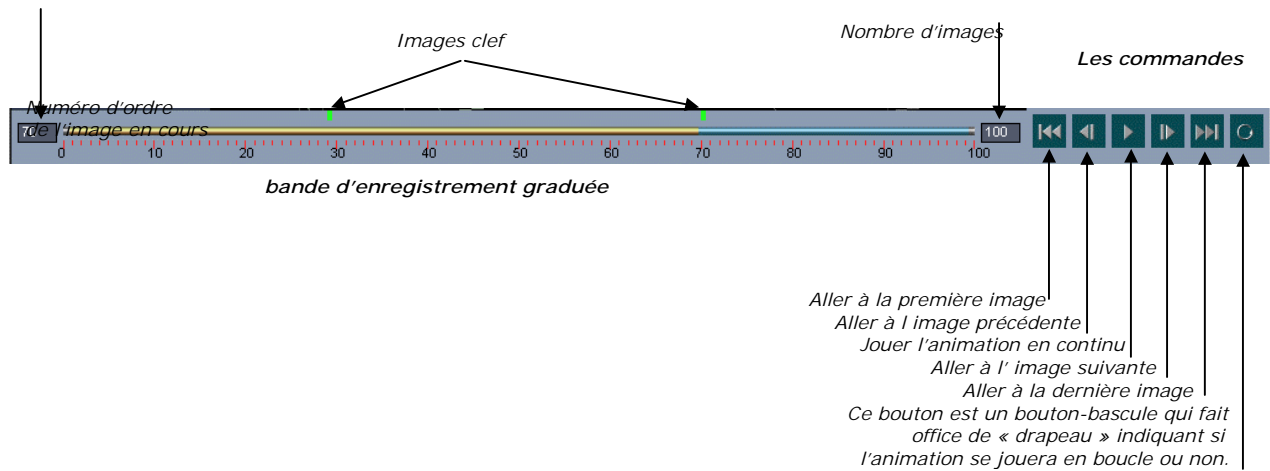
7 L'éditeur d'animation

Créer ou modifier une image clef :

1- se positionner sur la graduation réceptrice

2-Déplacer ou/et déformer l'objet à animer à l'aide des outils du modelleur :

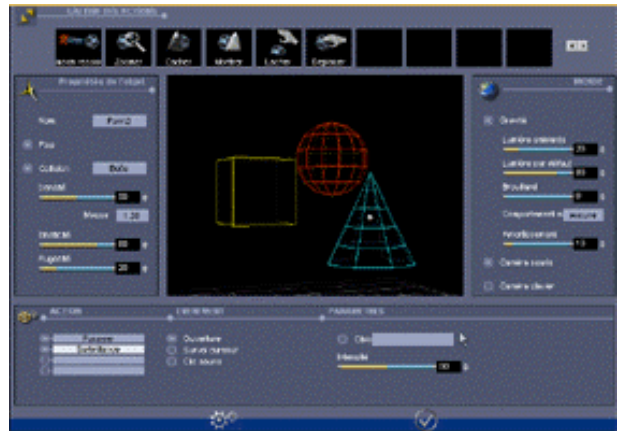
- Déplacer
- Tourner
- Dilater
- Déformer
- Modeler
- Tirer
- Tordre



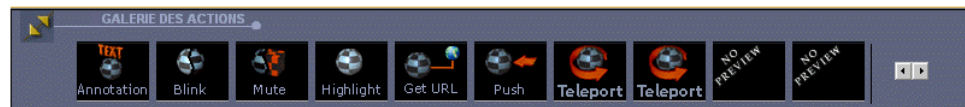
8 L'éditeur de dynamique AMAPI 3D

La technologie 3Space est une solution particulièrement performante qui vous permet d'introduire de la **dynamique 3D interactive** dans vos documents HTML, les rendant à la fois plus conviviaux et plus efficaces en terme de communication.

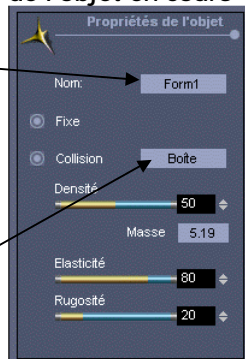
On ouvre l'éditeur de dynamique 3Space en le sélectionnant dans le menu situé dans la partie supérieure de l'écran.



Galerie des actions



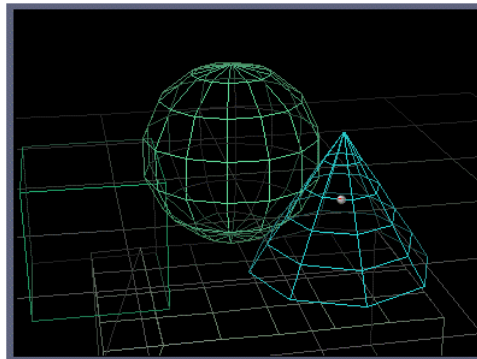
Propriétés de l'objet en cours



Nom de l'objet en cours
 Changement d'objet :
 Clic sur nom et sélection sur liste.
 OU clic sur objet dans la fenêtre de visualisation.

Changement de géométrie de collision :
 Clic sur nom et sélection sur liste.

Fenêtre de visualisation



Propriétés du monde

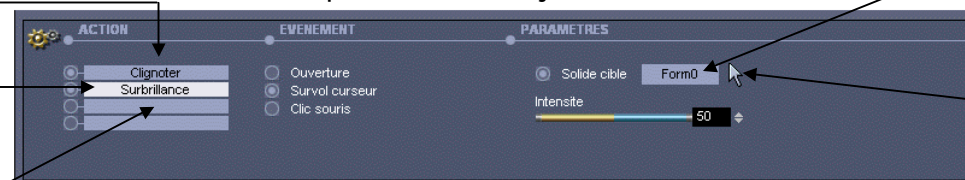


Liste des actions
 Déclivant le comportement de l'objet en cours

Action en cours
 (sur fond clair)

Ajouter une action au comportement :
 Clic et sélection sur liste.

Comportement de l'objet en cours



Evènement déclencheur de l'action en cours

Paramètres personnalisant de l'action en cours

Objet Cible de l'action en cours
 Changement d'objet cible:
 Clic sur nom et sélection sur liste.
 OU clic sur flèche + clic sur objet dans la fenêtre de visualisation.

Barre des commandes



Calcul et Visualisation dans le Player

Enregistrement

Validation et Sortie de l'éditeur