



Guide de référence 2a

Présentation générale de l'interface

Ce guide vous permettra de découvrir l'interface d'InShape 3 et ses principaux composants de manière générale. Chaque éditeur possède une documentation spécifique et complète.

INSHAPE propose 3 éditeurs :

a- L'éditeur de Scène

C'est l'endroit où se construit l'univers 3D (placement des objets et des lumières / Animation des

objets et des lumières / Gestion des cadrages, etc ...). C'est également l'endroit d'où l'on contrôle le Shader (paramétrage et lancement du calcul des images de synthèse).

b- L'éditeur d'Objet

C'est l'endroit où se construisent les objets 3D (on peut aussi en importer). Ces objets seront ensuite utilisés et placés dans une scène.

c- L'éditeur de Dessin

C'est l'endroit où l'on dessine en 2D des profils qui permettent d'obtenir des objets 3D de formes complexes par extrusion ou rotation du profil.

Chaque éditeur possède son propre menu, ses fenêtres et sa boîte à outils entièrement sous interface graphique GEM.

Pour lancer le programme InShape, cliquer sur INSHAPE3.PRG.

Un sélecteur vous demande de choisir un Shader. Cliquer sur le Shader de votre choix puis valider en cliquant sur le bouton OK. Par défaut InShape propose toujours le fichier SHADEALL.APP qui est le shader de base pour le calcul des images de synthèse d'InShape. Vous pouvez choisir un autre shader plus performant mais consulter auparavant la documentation des shaders disponibles et leur contexte d'utilisation, fonction de l'ordinateur et du système d'exploitation.

Une boîte de sélection vous demande « comment voulez-vous commencer ? ». Il s'agit d'indiquer quelle scène afficher :

- ≡ Nouveau : Création d'une scène vierge (aucun objet, aucune lumière).
- ≡ Ouvrir : Utiliser le sélecteur pour sélectionner une scène existante.
- ≡ Continuer : Ouvre automatiquement la dernière scène précédemment ouverte par InShape. Si cette scène n'existe plus, InShape crée automatiquement une scène vierge.

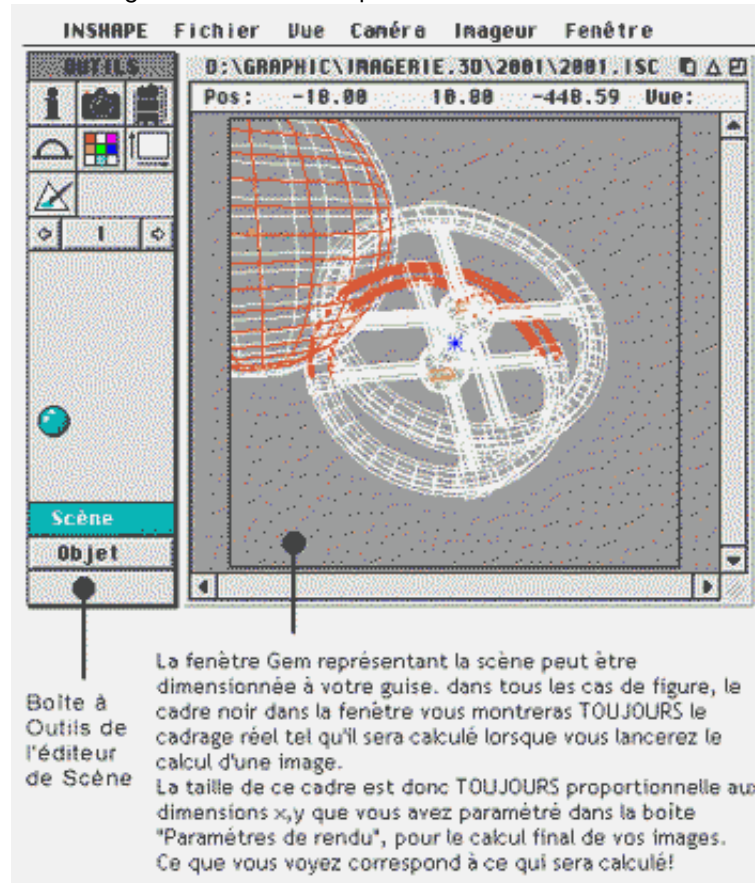
Vous arrivez alors dans le module Scène.

La Scène est affichée dans une fenêtre graphique Gem.

...

1- ASPECT DE L'EDITEUR DE SCENE

Cette image vous montre ce que vous verrez au lancement d'InShape :



Une seule scène peut être chargée à la fois dans InShape.

L'interface est composé de trois éléments :

- Une barre de menus déroulants.
- Une boîte à outils.
- Une fenêtre permettant de visualiser la scène.

Dans le menu "Vue", vous avez le choix entre plusieurs représentation: "Caméra, Face, Dessus, Droite".

La représentation "Caméra" est une vue perspective représentant la scène en 3d. Dans ce mode, la dimension du cadre noir délimitant la scène dans la fenêtre Gem, est toujours proportionnelle aux dimensions x,y (en pixels) paramétrées dans la boîte "Paramètres de rendu", là où se détermine la taille et la qualité des images à calculer. Si vous agrandissez ou réduisez cette fenêtre Gem, le cadre noir s'ajuste automatiquement. En conséquence, ce que vous voyez dans le cadrage correspond exactement à l'image de synthèse qui sera calculée (pas forcément en taille de pixel mais en proportion), ainsi vous contrôlez toujours ce qui est vue et ce qui ne l'est pas (au même titre qu'un photographe contrôle le contenu de son cadrage).

En représentation "Face", "Dessus", "Droite" vous voyez un trait bleu (sinon utiliser "Zoom avant" et "zoom arrière" du menu "Vue") qui représente l'axe de visé. **L'étoile** matérialise la caméra et l'autre extrémité du trait bleu le point visé. Vous pouvez cliquer

sur ces points et les déplacer à la souris. Pour un contrôle précis et numérique des coordonnées cliquer sur l'icône Caméra.










Les **points jaunes** matérialisent les lumières de type soleil (éclairage dans toutes les directions).

Les points avec un **segments jaunes** matérialisent les lumières de type spot (éclairage dans une seule direction suivant le vecteur jaune et avec une ouverture paramétrable).

Vous pouvez cliquer sur ces points et les déplacer librement à la souris. Pour un placement précis, ouvrir les boîtes de paramétrage d'utilisation d'objet dans la fenêtre de Hiérarchie.

2- LA BOITE A OUTILS DE L'EDITEUR DE SCENE

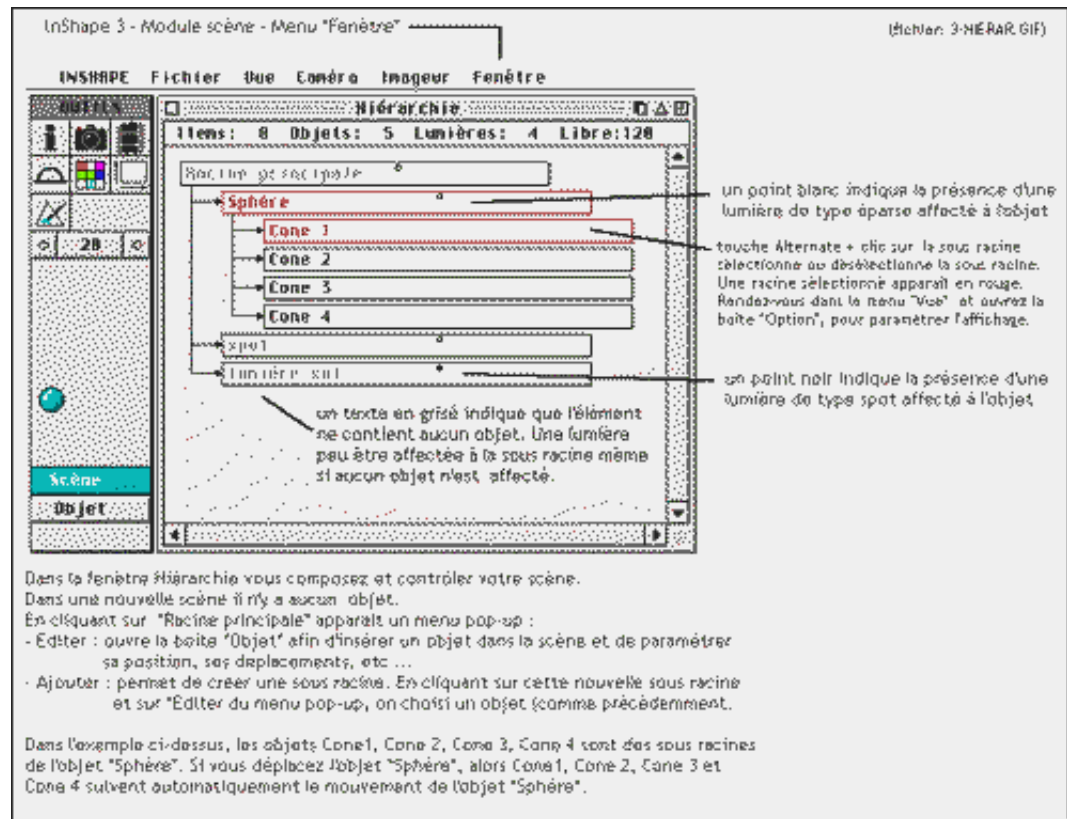
Présentation sommaire de la boîte à outils de l'éditeur de scène

	Info Scène : Fourni des informations sur la scène
	Caméra : Paramétrage de la position de la caméra, du point de vue et du cadrage.
	Animation : Paramétrage des séquences d'animation
	Environnement : Paramétrage du ciel (ciel, nuage, brouillard)
	Surface of Floor : Paramétrage de la texture du sol
	Paramètres du rendu : Paramétrage pour le calcul des images en ray-tracing ou en phong
	Type d'affichage : Choix du type de rendu pour une prévisualisation directement calculé et affiché à l'écran dans la fenêtre Scène L'image n'est pas sauvegardée. A la fin du calcul appuyer sur la barre Espace pour revenir en mode édition
	Sélecteur de cadrage : Menu pop-up permettant de choisir une vue pré-enregistrée parmi les 32 cadrages possibles. A chaque cadrage peut-être associé une modification des éléments composant la scène. La sélection d'un nouveau cadrage réactualise automatiquement la vue de la scène.
	Sélecteur du module d'édition : Bouton permettant de naviguer du module Scène au module Objet, puis au module Dessin.

...

3- LA FENETRE DE HIERARCHIE DANS L'EDITEUR DE SCENE

Cette image vous montre un exemple de contenu de la fenêtre Gem "Hiérarchie" :



Dans cette fenêtre vous composez et contrôlez votre scène.

C'est à partir de cette fenêtre que vous créez la structure hiérarchique avec les objets qui sont "stockés" dans l'éditeur d'Objet. Chaque objet utilisé dans la scène apparaît dans la fenêtre Hiérarchie sous la forme d'un rectangle appelé aussi **Affectation d'objet**.

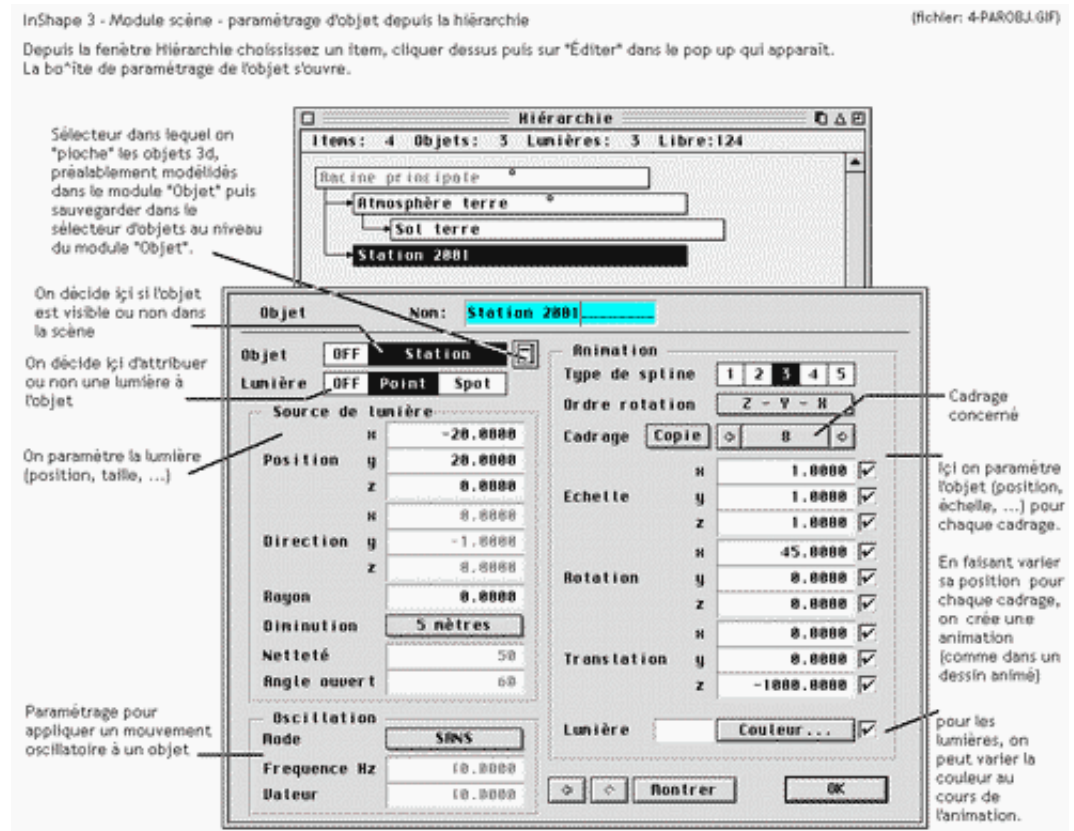
Un objet peut être utilisé plusieurs fois.

La hiérarchie détermine la relation des objets les uns envers les autres. Si un objet "B" est la sous racine d'un objet "A". Si A se déplace alors "B" suit automatiquement son mouvement. Il est possible de multiplier et de modifier à souhait la composition d'une hiérarchie.

Les sources de lumière sont elles aussi ordonnées dans la hiérarchie. A chaque objet peut être affecté une source de lumière qui prendra en compte automatiquement les déplacements de l'objet.

...

4- PARAMETRAGE D'OBJET DANS LA SCENE



Cette image illustre la boîte de paramétrage d'un objet d'une scène.

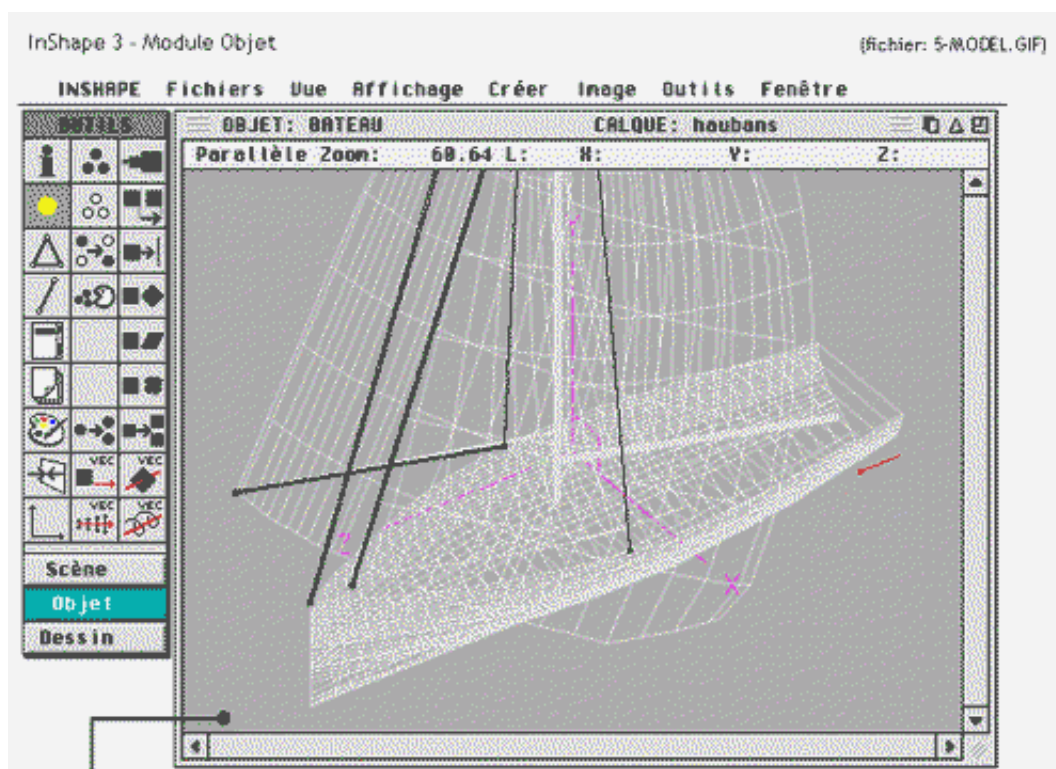
Chaque objet utilisé dans la scène comporte une boîte de paramétrage, accessible depuis la fenêtre de Hiérarchie.

Dans cette boîte, on sélectionne un objet 3D (via le "Sélecteur d'objet") contenu dans l'éditeur d'objet. Ensuite l'objet peut subir tout une série de manipulations (échelle, rotation, translation, oscillation) pour un positionnement précis dans l'univers 3D de la scène. Une source de lumière peut-être affectée à l'objet.

Les objets et les lumières peuvent également être positionnés de manière intuitif directement à la souris dans la fenêtre de vue de la scène.

...

5- ASPECT DE L'EDITEUR D'OBJET



Un clic maintenu dans la partie basse de la fenêtre fait apparaître un cadre élastique. Bouger la souris pour zoomer. La vue dans la fenêtre est toujours centrée sur le repère X, Y, Z affiché au centre de la fenêtre. Pour modifier son emplacement utiliser le menu Affichage.

Le module Objet permet de visualiser et de modéliser les objets 3d qui seront utilisés dans le module Scène.

Le menu Vue permet d'observer l'objet avec différentes vues de représentation. Les vues "Parallèle" et "Centrale" permettant une observation 3d.

Dans ces vue si vous maintenez la touche Control, puis que vous cliquez sur le bouton droit de la souris, vous pourrez modifier en temps réel le point de vue en bougeant la souris.



InShape vous propose un sélecteur d'objet contenant 64 emplacements. Choisissez un emplacement pour travailler un objet. Le même sélecteur est accessible depuis la fenêtre de paramétrage hiérarchique d'objet dans le module Scène.



Boîte Calque : Chaque objet propose 16 calques, proposant 3 états Saisie - Editable - Affiché. Dans les modes Saisie et Editable il est possible de modifier, supprimer ou créer des points existantes.


Cette image illustre l'interface de l'éditeur d'Objet dans lequel vous allez créer, modifier, importer, manipuler et organiser vos objets 3d.

Dans InShape 3, la modélisation est de type **surfacique**. Cela signifie que géométriquement les formes sont définies par des points reliés entre eux et définissant des surfaces. Il n'existe pas de fonctions booléennes. Par contre, il est possible d'importer des objets complexes (import DXF, 3DS, etc ...) mais les objets seront transformés en surfacique avec autant de points et de surfaces nécessaires .









...

6- LA BOITE A OUTILS DE L'EDITEUR D'OBJET

InShape 3 - Module Objet - Boîte à outils (icônes de base) (fichier: 6-OUTILM.GIF)






Outils

-  info objet : information concernant l'objet
-  Mode de travail Point : pour le travail des points.
-  Mode de travail Plan : pour le travail des plans.
-  Mode de travail Arête : pour le travail des arêtes.
-  sélectionner tous les points . Les points apparaissent en jaune.
- du calque de saisie et des calques éditables Les points apparaissent en noir.
- les points des calques "Affiché" sont visibles mais pas sélectionnable. Les points apparaissent en gris.
Une sélection partielle de points peut-être obtenu en maintenant le bouton droit et en bougeant la souris. Un cadre élastique apparait. après relâchement du clic souris, un menu pop-up apparait pour une sélection ciblée.
-  désélectionner tous les points sélectionnés.
-  inverser la sélection de tous les points.
-  Efface tous les points sélectionnés.

Scène

Objet

Dessin

-  InShape vous propose un sélecteur d'objet contenant 64 emplacements. Choisissez un emplacement pour travailler un objet. Le même sélecteur est accessible depuis la fenêtre de paramétrage hiérarchique d'objet dans le module Scène.
-  Boite des calques : Chaque objet possède 16 calques avec 3 états : Saisie - Editable - Affiché. Dans les modes Saisie et Éditable, il est possible de modifier, supprimer ou créer des points. Dans le mode affichage, on peut simplement visualiser les points et plans.
-  Pour créer ou modifier les textures (appelées aussi "Surface")

La fenêtre de vue permet d'afficher les objets en mode perspective et suivant toutes les vues frontales (dessus, dessous, gauche, droite).

Des outils de sélection permettent de travailler les points et les plans en groupe ou individuellement.

...

7- PARAMETRAGE DES TEXTURES (ou SURFACES)

InShape 3 - Boîte "Surface" de paramétrage des textures

(fichier: 7-SURFAC.GIF)

1- Paramétrer en premier les caractéristiques physiques de la texture.
 2- Compléter le paramètre en affectant ou non un effet de "Matière" et/ou de "Structure".
 3- Donner un nom à votre texture

sélecteur de texture

4- Choisissez un emplacement pour stocker votre texture (il passe en inversion vidéo).

5- Pour enregistrer une texture dans le sélecteur il faut obligatoirement cliquer sur le bouton "<"

6- Pour sélectionner une texture du sélecteur, il faut cliquer sur le bouton ">"

Boutons pour charger ou sauver une texture .

Ok: pour fermer la boîte "Surface" et affecter la surface sélectionnée aux plans, ou à tout l'objet, sélectionnés en cours de modélisation dans le module "Objet".

Illustration générale des commandes principales de la fenêtre "Surface" permettant d'affecter une texture à :

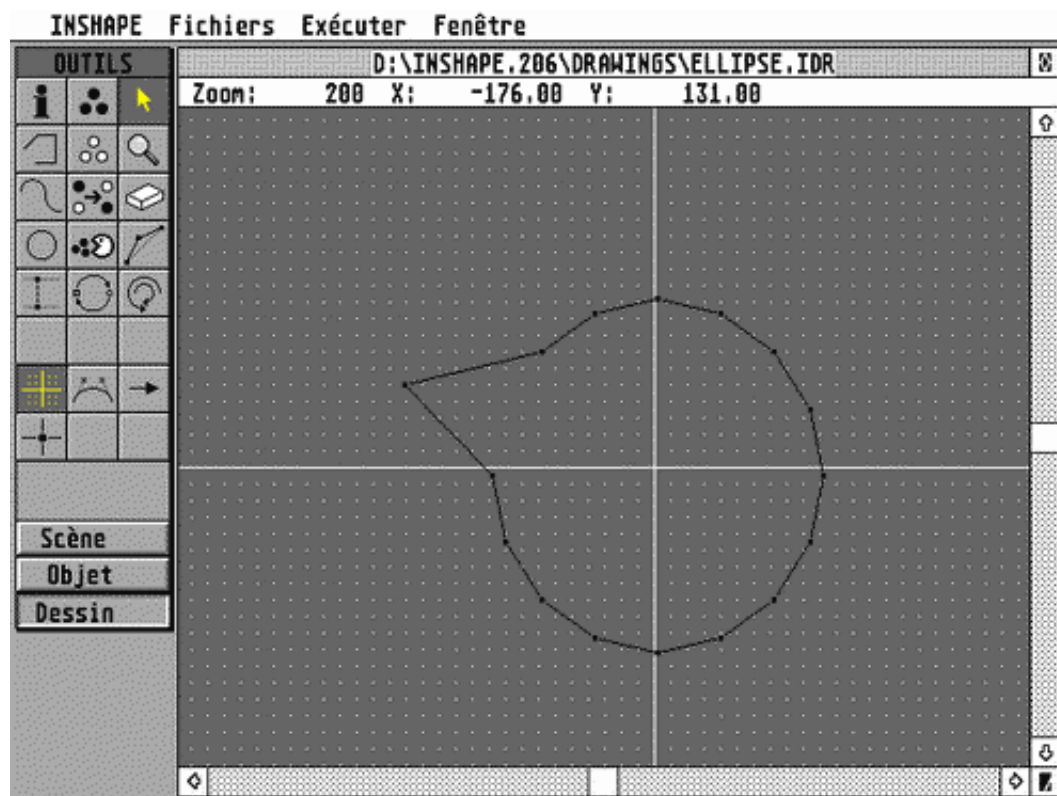
- un objet entier
- un plan unique
- un groupe de plans

Par défaut les textures sont de type **paramétrique**, c'est à dire que ce sont des algorithmes mathématiques qui simulent un effet de matière. Une texture paramétrique est calculée à chaque fois qu'un calcul d'image est lancé. Cela nécessite beaucoup moins de mémoire qu'une texture de mapping bitmap, mais plus en temps de calcul.

En cliquant sur l'option **Image**, il est possible d'utiliser une image bitmap de son choix pour réaliser une texture. On parle alors de texture **mapping bitmap**.

...

8- ASPECT DE L'EDITEUR DE DESSIN



L'éditeur de Dessin est un éditeur vectoriel de dessin 2D. Il permet de dessiner des profils auxquels il est possible d'affecter une fonction d'extrusion, ou rotatoire, suivant un chemin variable afin d'obtenir des formes 3D complexes (tubage, rainurage, pied de chaise, corniche, etc ...).

A la création, les profils 2D sont automatiquement récupérés par l'éditeur d'objet sous forme d'objets 3D.