

Caligari TrueSpace V3.0



Résumé d'utilisation

Sujets traités:

- Scène de base
- Déplacement dans le monde 3D
- Création de nouveaux objets
- Bibliothèque d'objets
- Importation d'objets existants
- Sauvegarde d'objets dans la bibliothèque
- Modification des objets
- Fabrication d'objets complexes
- Modification des surfaces
- Render
- Procédures de transformation du fichier TGA en CDR

Sommaire:

SOMMAIRE:	2
PRESENTATION	4
INTERFACE	5
FENETRES	5
FENETRE PRINCIPALE	5
<i>Icônes de gestion de la fenêtre principale</i>	5
<i>Barre d'icônes</i>	5
FENETRES SECONDAIRES	6
PREFERENCES	6
OPTIONS D'ENVIRONNEMENT	7
SCENE DE BASE	7
ATELIER	7
DEPLACEMENT DANS LE MONDE 3D	8
DÉPLACEMENT	8
ROTATION	8
ZOOM	8
OPTIONS COORDONNEES ET VERROUILLAGES	9
CREATION DE NOUVEAUX OBJETS	10
PARAMETRES	10
<i>Le cube</i>	11
<i>Le Cylindre</i>	12
MODIFICATION DES OBJETS	13
POINTEUR	13
DEPLACEMENT	14
ROTATION	14
ECHELLE	14
<i>Echelle 2 Dimensions:</i>	14
<i>Echelle 3 Dimensions:</i>	14
CENTRE GEOMETRIQUE	14
FABRICATION D'OBJETS COMPLEXES	14
OPÉRATIONS BOOLÉENNES	15
<i>Addition</i>	15
<i>Soustraction</i>	15
<i>Intersection</i>	15
GROUPAGES ET ASSOCIATIONS	15
<i>Glue as Sibling</i>	16
<i>Glue as Child</i>	16
HIERARCHIE ET NAVIGATION	16
<i>Petit cours très théorique sur la façon de grouper des objets:</i>	16
MODELAGE DE SURFACES	18
MODIFICATION D'UNE FACE EXISTANTE (EDITION DES VOLUMES):	18
ADDITION D'UNE EPAISSEUR (MODELISATION):.....	18
MODIFICATION DES SURFACES	19
BIBLIOTHEQUES DE TEXTURES	19
ASSIGNATION DES SURFACES	19
IMPORTATION & EXPORTATION DES OBJETS	19
IMPORTATION D'UN FICHER DXF (2D)	20
IMPORTATION D'UN FICHER 3DS (PASSERELLE DEPUIS AUTOCAD 14)	20

BIBLIOTHEQUE D'OBJETS	20
STRUCTURE	20
SAUVEGARDE D'OBJETS DANS LA BIBLIOTHEQUE.....	21
<i>Etapas pour la sauvegarde:</i>	<i>21</i>
IMPORTATION D'OBJETS EXISTANTS	21
<i>Etapas d'importation:.....</i>	<i>21</i>
SPECIALITES POUR UN RENDU "TECHNIQUE"	22
<i>Couleurs volumiques.....</i>	<i>22</i>
<i>Couleurs planes (sans ombres)</i>	<i>22</i>
<i>Tag des cylindres</i>	<i>22</i>
<i>Disparité des couleurs (la méthode "arlequin").....</i>	<i>22</i>
COULEURS ET TEXTURES	23
MODIFICATION DES COULEURS ET DES TEXTURES	23
<i>faceted.....</i>	<i>23</i>
<i>autofacet.....</i>	<i>23</i>
<i>smooth.....</i>	<i>23</i>
<i>flat shared.....</i>	<i>23</i>
<i>phong</i>	<i>23</i>
<i>metal.....</i>	<i>23</i>
<i>ambient glow</i>	<i>23</i>
<i>shininess</i>	<i>23</i>
<i>roughness.....</i>	<i>23</i>
<i>transparency.....</i>	<i>23</i>
<i>index of refraction.....</i>	<i>23</i>
<i>Mapping.....</i>	<i>24</i>
<i>Bumping</i>	<i>24</i>
<i>Textures Procédurales</i>	<i>24</i>
RENDER	25
CAMERA	25
LUMIERES	25
<i>Réglages:</i>	<i>25</i>
DIFFERENTS TYPES DE LUMIERES.....	26
<i>Lumière infinie (infinite light)</i>	<i>26</i>
<i>Eclairage local (local light)</i>	<i>26</i>
<i>Spot</i>	<i>26</i>
SCENE	27
CHOIX DE LA VUE	27
CHOIX DE LA RESOLUTION	27
ANNEXE A:	28
PROCEDURES DE TRANSFORMATION DU FICHIER TGA EN CDR	28
ANNEXE B:	29
ASSIGNATION DES TOUCHES DE RACCOURCIS.....	29

Présentation

Truespace permet de fabriquer des objets 3D, de les modifier et d'en obtenir une image finale intégrable dans un document.

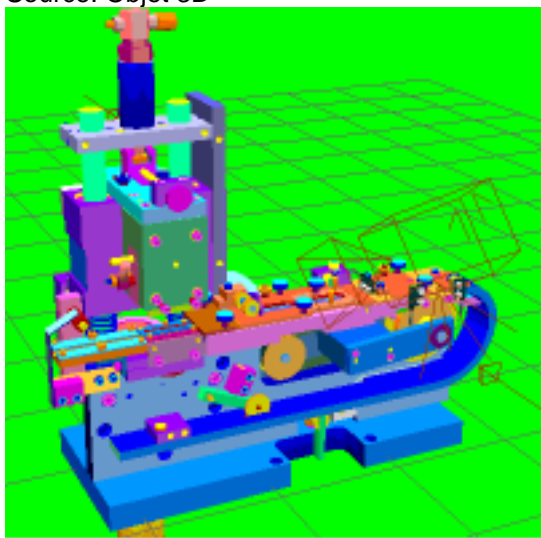
Dans ce but, il existe certaines règles qu'il faut respecter pour obtenir le plus rapidement et simplement possible cette image.

Nous étudierons dans ce résumé les différentes techniques de l'élaboration d'un objet 3D, la conception d'un module, la réalisation d'une scène, l'assignation des surfaces et des couleurs, et enfin les options permettant l'obtention de l'image finale.

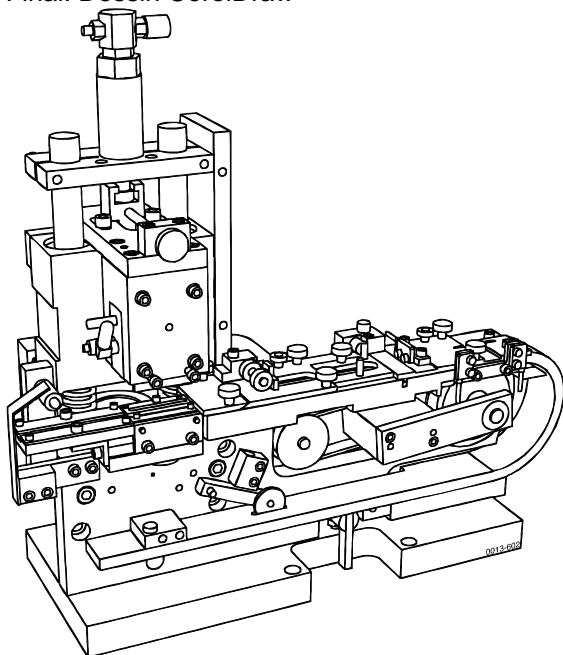
En dernier lieu, le passage tortueux mais néanmoins obligé pour la conversion de l'image bitmap obtenue, en image vectorielle compatible avec CorelDraw.

Toutes ces opérations sont exigées par l'aspect final du document demandé, et c'est après plusieurs différentes approches (souvent à tâtons dans la nuit obscure), que ces règles ont été découvertes, et semblent les plus appropriées pour arriver à ses fins.

Source: Objet 3D



Final: Dessin CorelDraw



Note: A cette étape, on peut attribuer des teintes grisées ou dégradées sur les surfaces, mais c'est une opération fastidieuse.

Interface

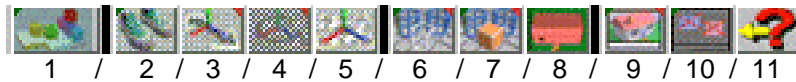
TrueSpace est constitué d'une **large fenêtre** représentant le monde 3D, d'un **menu déroulant** correspondant aux principales commandes du programme, d'une **barre d'icônes** très variées en haut de la fenêtre, et d'une multitude de **menus surgissants** déplaçables à volonté. Il est aussi possible d'ajouter d'autres **fenêtres internes**, représentant une vue différente. TrueSpace peut gérer **une fenêtre principale**, et **3 fenêtres secondaires**.

Fenêtres

Fenêtre principale

La fenêtre principale comporte un **menu à gauche**, une **barre d'icônes** pour la gestion des fenêtres à droite, et une **barre d'icônes pour les outils**.

Icônes de gestion de la fenêtre principale



- 1/ Mode Construction Mondes WRML uniquement
- 2/ Mode Marche
- 3/ Déplacement
- 4/ Rotation
- 5/ Zoom
- 6/ Type de visualisation
- 7/ Render
- 8/ Vue dans la fenêtre courante
- 9/ **Nouvelle fenêtre**
- 10/ Cacher tous les menus
- 11/ Système d'aide

Barre d'icônes

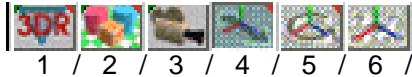
Affiche les différents groupes d'icônes selon les choix du menu **Groups**. Chaque groupe sera détaillé plus loin en fonction des outils.

Fenêtres secondaires

Chaque fenêtre secondaire est dotée d'une **barre de déplacement**.



et d'une **barre d'icônes**.



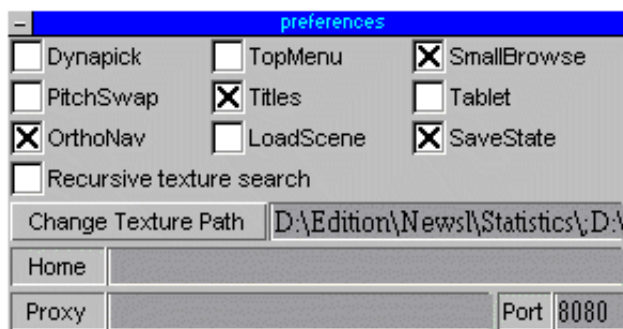
- 1/ Type de visualisation
- 2/ Render
- 3/ Vues
- 4/ Déplacement
- 5/ Rotation
- 6/ Zoom

Déroulement des options de la barre d'icônes (garder l'icône cliquée).



Préférences

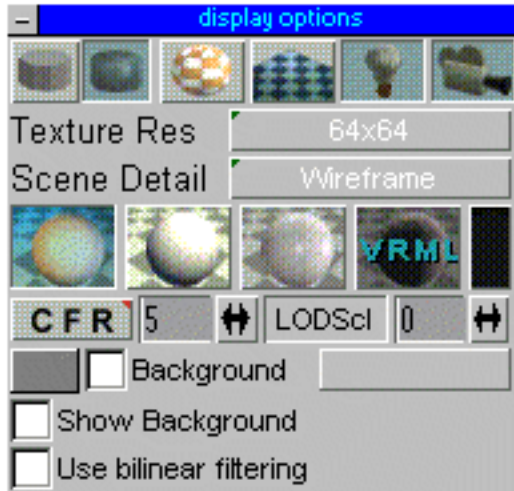
Accessibles depuis le menu principal, les préférences servent à régler les options de TrueSpace.



Il est relativement indiqué de laisser les réglages tels-que notés ci-dessus.

Options d'environnement

Ces réglages vont définir les options d'affichages de TrueSpace



Le détail de ce panneau n'est pas l'objet de ce résumé, et il est aussi préférable de laisser les paramètres comme indiqué ci-contre.

Scène de base

La **scène de base** a été spécialement créée pour correspondre aux besoins de la réalisation des dessins.

Elle est constituée de la **fenêtre principale** en vue du dessus (*Top*), de **deux petites fenêtres**, l'une pour la perspective, l'autre pour les vues alternativement *Front* et *Left*.

Des lumières de type *Infinite Light* ont été ajoutées pour éclairer la scène de chaque côté, d'une façon différente.

Il est fortement conseillé de démarrer tout nouveau dessin sur cette base, afin de profiter de tous les réglages déjà positionnés

Pour cela charger la scène **BASE.SCN**

Atelier

L'atelier est un dérivé de la **scène de base**, agrémenté de quelques **formes de base** permettant la construction d'objets plus complexes dans un environnement plus léger.

Il permet la construction d'objets complexes en dehors de la scène finale.

Charger la scène **ATELIER.SCN**.

Déplacement dans le monde 3D

Toute évolution dans le monde 3D se fait en tenant compte des trois axes et en mettant un pied devant l'autre...

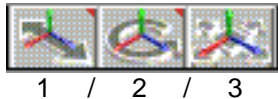
Avant-Arrière

Gauche-Droite

Haut-Bas

Il en est de même avec les rotations

Les outils de navigation sont identiques dans toutes les fenêtres et concernent ces trois groupes d'actions :



1/ Déplacement linéaire Avant-Arrière / Gauche-Droite / Haut-Bas (avec la touche droite)

2/ Rotation

3/ Zoom (Modification de la focale de la caméra)

Dans certaines vues, tous les outils ne sont pas actifs pour des raisons de logique:
(On ne peut pas tourner autour d'un objet dans une vue de côté censée rester à plat...Voyons !)

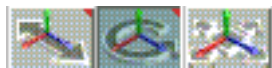
Déplacement



La souris permet le déplacement sur l'axe **Avant-Arrière et Gauche-Droite** avec le bouton **Gauche**, et le **changement d'altitude** (y fait beau là-haut) avec le bouton **Droit**.

A noter qu'il faut les laisser enfoncer tout le temps du trajet...

Rotation



La même souris permet aussi la **rotation autour de l'objet** (par défaut le centre de l'univers 3D). Le bouton **Gauche** est utilisé pour **tourner**, et le bouton **Droit**, pour **pivoter la tête**

Zoom



Cette option est là pour faire un gros plan de l'objet en cours de construction. Seulement il arrive parfois que l'objet soit trop petit, et même "zoom à fond", on n'y voit toujours rien. Alors, la meilleure solution est encore d'utiliser cet outil uniquement pour régler la focale de l'objectif, c'est-à-dire, en simplifiant, la déformation des objets à l'écran.

Pour plus de renseignements voir le chapitre **Choix de la vue**.

Il est préférable alors d'utiliser l'outil déplacement pour s'approcher d'un objet, en alternant: j'avance, je descends... j'avance, je descends.....

Options Coordonnées et Verrouillages

Il existe des réglages qui viennent perturber ces outils dans leur fonctionnement normal.

Il s'agit des différents **modes de coordonnées** et du **verrouillage des axes**.

Ces options sont accessibles dans la zone en haut à droite de la fenêtre principale.



La première case concerne le **système de coordonnées**

Toujours par défaut sur **Wld** elle fixe la rotation sur le **centre du monde**.

En restant cliqué dessus on peut choisir l'autre option **Obj**, qui elle, fixe la rotation sur le **centre de l'objet sélectionné**. L'option **Scr** n'est pas utilisée.

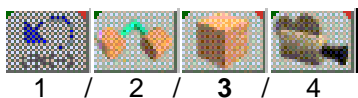
Les trois cases **X Y Z** verrouillent les axes correspondants, limitant le mouvement aux axes libres. Si les trois cases sont inactives, il est alors impossible de bouger...

Ce verrouillage est propre à chaque outil et reste mémorisé.

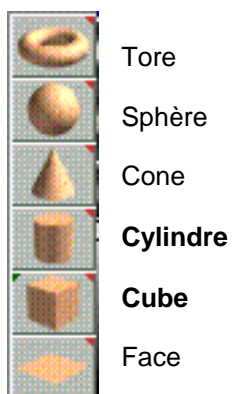
Création de nouveaux objets

La création de nouveaux objets s'effectue avec la boîte **Primitives** (Formes de bases). Elle offre la possibilité de créer toutes les primitives nécessaire à la réalisation d'un objet complexe.

Les formes de base sont, **le plan, le cube, le cylindre, le cône, la sphère, et le tore.** Les deux formes les plus couramment utilisées sont **le cube et le cylindre.**



- 1/ Undo
- 2/ Groupages
- 3/ Primitives**
- 4/ Mise en scène

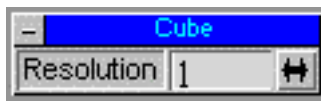


Paramètres

La plupart des paramètres sont accessibles en cliquant avec la touche de droite sur l'icône correspondante.

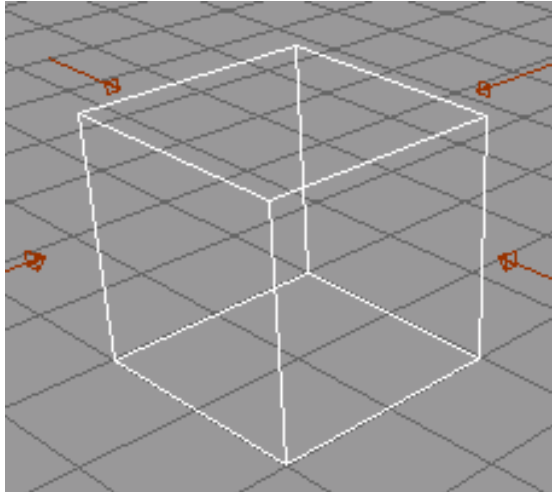
Le cube

Dessine un cube dans la couleur courante de 2000 unités au centre de l'univers 3D

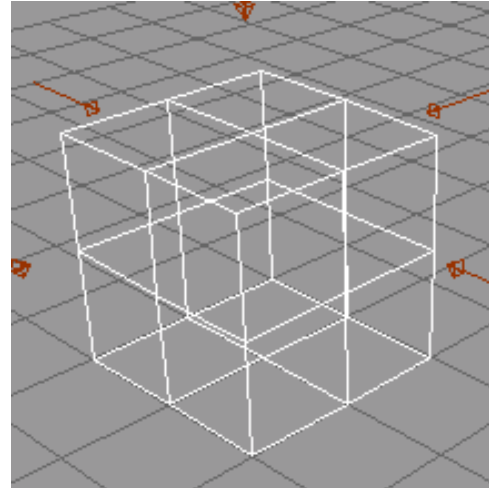


Une case au sol = 1000 unités

Le changement de la résolution va modifier le découpage du cube



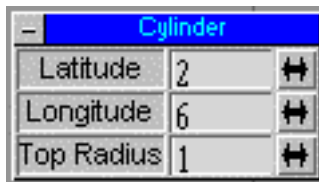
Cube avec résolution 1



Cube avec résolution 2

Le Cylindre

Dessine un cylindre dans la couleur courante d'un diamètre et d'une hauteur de 2000 unités au centre de l'univers 3D.

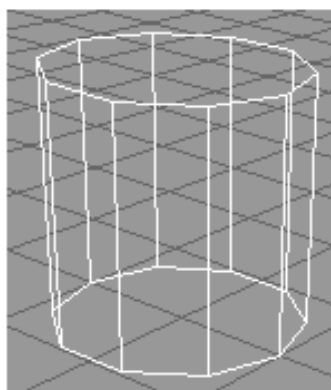


Explication des paramètres :

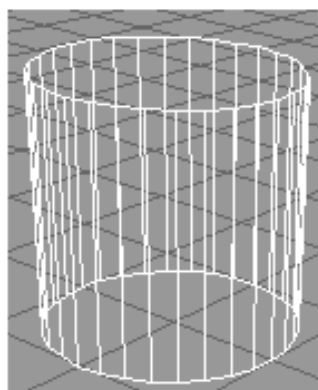
Latitude: Définit le nombre de divisions en hauteur

Longitude : Définit le nombre de faces sur la circonférence du cylindre

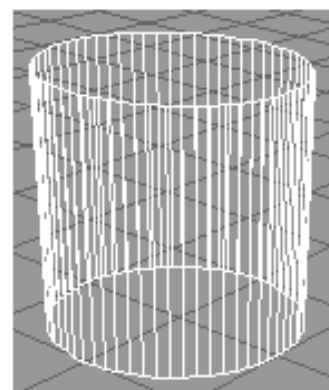
Top Radius : Fixe le rapport de taille entre la base du cylindre et son sommet



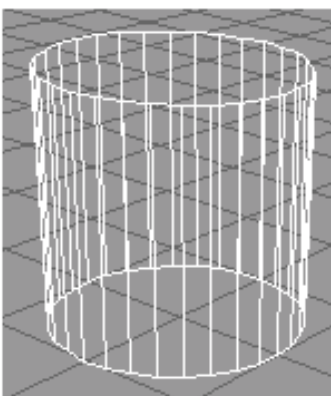
Longitude 10



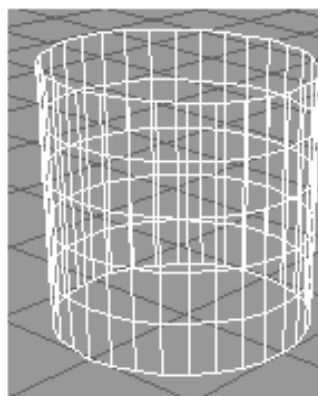
Longitude 32



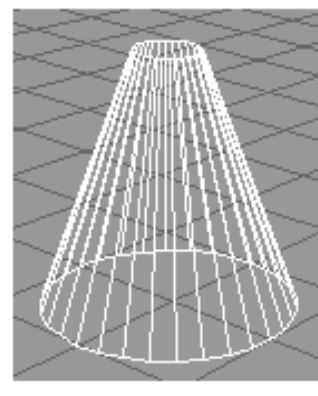
Longitude 64



Latitude 2



Latitude 6



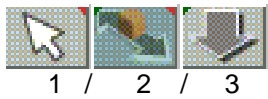
TopRadius 0.25

En règle générale, plus le cylindre à l'image aura un diamètre élevé, plus son nombre de faces devra être grand, afin d'éviter l'effet anguleux.

Modification des objets

Après création d'un objet, il est toujours souhaitable de pouvoir le modifier.

Trois types de modification simples sont possibles : le **déplacement**, la **rotation**, et le changement d'**échelle**.



1/ Pointeur

2/ Déplacement / Rotation / Echelle

3/ Navigation dans la hiérarchie



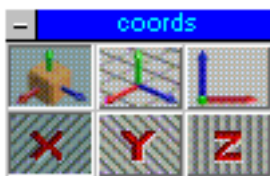
Echelle

Rotation

Déplacement

Lors de ces trois opérations il est possible de bloquer le mouvement sur un ou deux axes

Un clic avec le bouton de droite affiche la boîte du système de coordonnées et de verrouillages



Voir aussi *Options Coordonnées et Verrouillages*

Pointeur

Le **pointeur** (curseur en forme de flèche) est utilisé pour **désigner un objet**.

Le clic avec le bouton de droite affiche la **boîte d'info**

objet info			
	X	Y	Z
Location	0.000	0.000	1000.000
Rotation	0.00	0.00	0.00
Size	2000.000	2000.000	2000.000
Name	Cube <input type="checkbox"/> Dynaunits		
# vertices	8	World	Millimtrs
# faces	6	Object	Centimtrs
Class	Object	<input type="checkbox"/> Inlined	
LOD Dist		<input type="checkbox"/> Invisible	

Cette boîte affiche toutes les infos concernant un objet

Son **emplacement** par rapport au centre de l'univers

Sa **rotation**

Sa **taille** en millimètres

Son **nom** (le nom est donné par défaut, mais peut être modifié)

Et les infos sur le nombre d'**arêtes** et de **faces** qu'il comporte.

Il est possible de modifier directement les infos dans la boîte en validant chaque entrée par la touche Return.

Déplacement

Pour **déplacer** l'objet cliqué en X, Y ou Z

Rotation

Rotation de l'objet

Il est préférable d'utiliser le **bouton droit de la souris** pour obtenir toujours une **rotation** sur l'axe Z en référence écran. La rotation avec le bouton gauche étant très difficile à contrôler.

Echelle

Modifie la taille de l'objet

Echelle 2 Dimensions:

Modifie la **taille** d'un objet sans en modifier son **épaisseur**

Vérifier l'**activation des Axes X et Y**, Z devant être inactif... Voir *Options Coordonnées et Verrouillages*

Modification non proportionnelle

Déforme l'objet indépendamment en X et en Y.

Cliquer avec la touche gauche sur l'objet et glisser la souris pour obtenir la déformation.

Modification de la taille sur les axes X et Y en proportion

Applique la même échelle de déformation sur les axes X et Y

Cliquer avec les deux touches de la souris sur l'objet et glisser.

Echelle 3 Dimensions:

Applique la **même échelle de déformation** sur les trois axes.

Vérifier l'**activation des Axes X, Y et Z**

Cliquer avec les deux touches de la souris sur l'objet et glisser.

Centre Géométrique

Il est possible de modifier le centre géométrique d'un objet (centre de gravité)



1/ **Axes**

2/ Objets Magnétiques

3/ Faces

4/ Plugins

Sélectionner l'**objet**

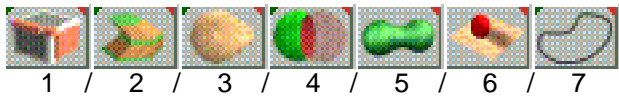
Cliquer sur l'icône **Axes**

Déplacer dans l'objet le **repère d'axe**, ou modifier sa rotation...

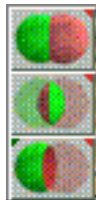
Cliquer à nouveau sur l'icône **Axes**

Fabrication d'objets complexes

Il est souvent nécessaire de fabriquer des **objets complexes** qui ne peuvent être obtenus avec les **primitives standards**.



- 1/ Edition de volumes
- 2/ Modelisation
- 3/ Edition de formes
- 4/ Opérations booléennes**
- 5/ Métaballs
- 6/ Plastiforms



Addition

Intersection

Soustraction

Opérations booléennes

Grâce aux possibilités des opérations booléennes, il est possible de créer n'importe quel objet complexe.

Addition

L'addition permet **d'ajouter de la matière** à un objet, du style "soudure".

Ajuster les deux objets à additionner
 Sélectionner le **premier objet**
 Cliquer sur l'icône **Object Addition**
 Cliquer l'**objet à souder** au premier

Soustraction

La soustraction agit comme **un couteau découpant de la matière** dans un objet.

Ajuster les deux objets
 Sélectionner l'**objet à couper**
 Cliquer sur l'icône **Object Substraction**
 Cliquer sur le **couteau**.

Attention, le couteau sera détruit lors de l'opération: faire une copie du couteau s'il doit resservir...

Intersection

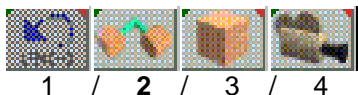
L'intersection va permettre d'obtenir un objet **très complexe** en fonction de **deux profils 3D complémentaires**.
 Son utilisation est assez stricte et difficile.

Opérations sur les objets groupés:

Le groupe sera **détruit**, et tous les objets le composant seront **soudés l'un à l'autre**.
 L'objet obtenu ne sera **plus dissociable**, il ne sera plus qu'une seule et **unique entité**.

Groupages et Associations

Les associations ont pour but la **création d'objets complexes** ou de groupes d'objets **pouvant être démontés**. (il ne s'agit pas ici d'un soudage, mais d'un groupage)
 Pour ce faire, apparaît la notion de **hiérarchie** dans l'assemblage de divers objets.



- 1/ Undo
- 2/ Groupages**
- 3/ Primitives
- 4/ Mise en scène



Il existe **deux façons de lier** des objets ou des groupes d'objets entre eux.

Glue as Sibling

Groupe les objets comme étant **tous au même niveau**

Les objets seront considérés dans la hiérarchie comme **"frères"**.

Glue as Child

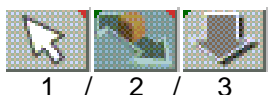
Groupe les objets en respectant une **hiérarchie**

L'objet ou le groupe sélectionné sera considéré comme le **"fils"** de l'objet pointé.

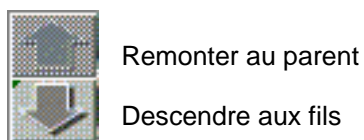
Hiérarchie et Navigation

La complexité de la hiérarchie peut vite apparaître très difficile à gérer.

Ainsi il est utile de connaître **la navigation** à l'intérieur de ces structures.



- 1/ Pointeur
- 2/ Déplacement
- 3/ Naviguer dans la hiérarchie**



L'icône **Move Down In Hierarchy** offre le moyen de "*descendre d'un étage*" dans la structure d'objet. Elle peut être obtenue aussi par **la touche fléchée Bas** du clavier.

L'icône **Move Up In Hierarchy** offre le moyen de "*remonter d'un étage*" dans la structure d'objet. Elle peut être obtenue aussi par **la touche fléchée Haut** du clavier.

Les deux **touches fléchées Droite et Gauche** permettent de naviguer entre les objets du même étage.

Petit cours très théorique sur la façon de grouper des objets:

Il existe quelques **règles à utiliser** lors de la création d'un groupe d'objet afin de préserver la logique du montage réel ou de la structure réelle.

La règle de base est la suivante:

Soit **a**, **b**, **c** et **d** quatre objets distincts,

a et **b** sont groupés sibling en **a+b** et **c** et **d** en **c+d**.

Les deux groupes d'objet **a+b** et **c+d** doivent être groupés, ils donneront deux structures différentes selon le mode d'association.

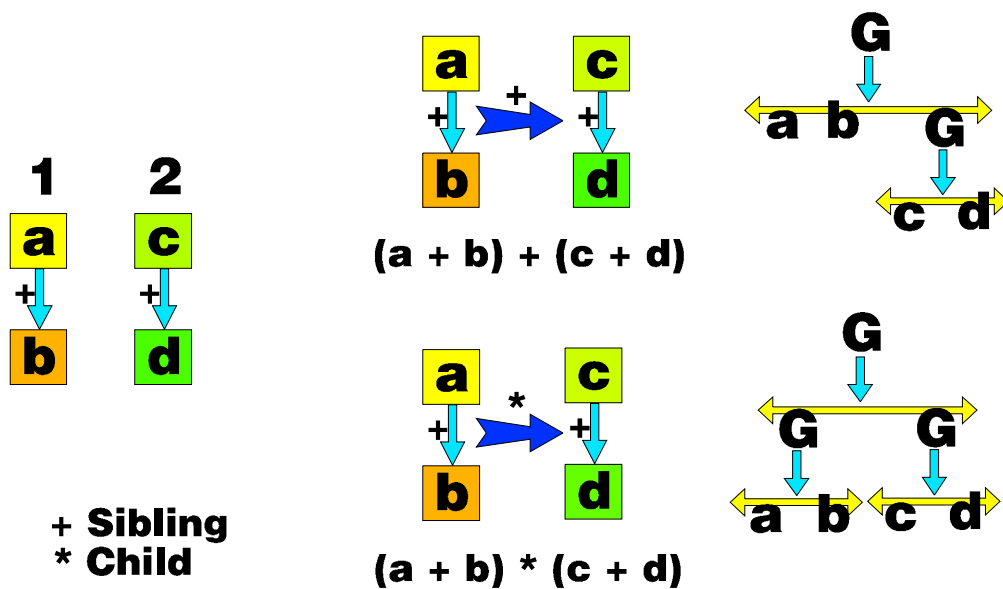
Groupage par Sibling:

(a+b)+(c+d) donne un groupe contenant **a**, **b** et un groupe contenant **c** et **d**.

Groupage par Child:

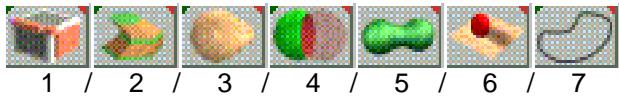
(a+b)*(c+d) donne un groupe contenant deux groupes contenant chacun **a,b** et **c,d**.

La deuxième formule est de loin la plus efficace dans la construction de structures.



Modelage de surfaces

Cette option permet de modifier l'emplacement, l'orientation, ou la taille d'une face d'un objet.



1/ Edition des volumes

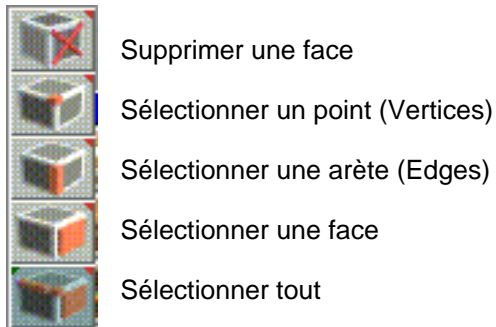
2/ Modelisation

3/ Edition de formes

4/ Opérations booléennes

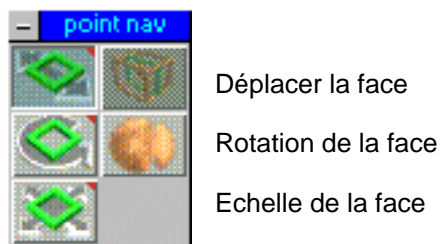
5/ Métaballs

6/ Plastiforms



Modification d'une face existante (Edition des volumes):

Il est possible de modifier une face par ses points, ses vertices, ou sa surface.
Il suffit de sélectionner l'élément à modifier.



Il est possible pour chacun de ces éléments de modifier l'emplacement, l'orientation, ou la taille.

Addition d'une épaisseur (Modelisation):

Cette fonction donne une épaisseur à une face venant d'un fichier DXF, ou d'ajouter une nouvelle épaisseur à une face d'un objet.

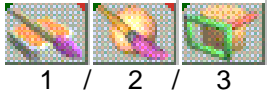
Très pratique pour construire un objet complexe tranche par tranche.

Modification des surfaces

On peut donner à la surface d'un objet une texture qui correspondra à la matière dans laquelle est fait cet objet.

Bibliothèques de textures

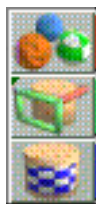
Il existe plusieurs bibliothèques de matières existantes qui permettent d'obtenir rapidement toutes sortes de textures.



1/ Peindre

2/ Peindre en 3D

3/ Plaquage de textures

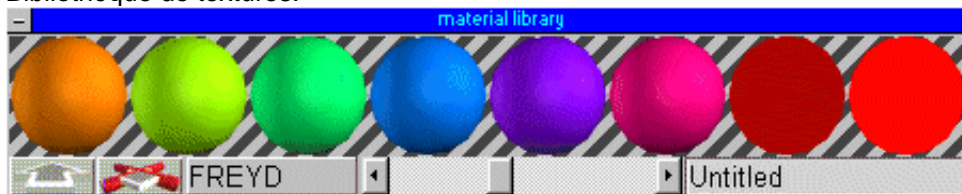


Bibliothèque de textures

UV Projection

Rectangle de matière

Bibliothèque de textures:



Ajouter / Effacer / Bibliothèque

Il est possible de modifier et de sauver sa propre bibliothèque de textures.

Assignation des surfaces

Après sélection de la texture voulue, il est nécessaire de l'assigner à l'objet voulu.

Il existe deux méthodes pour plaquer une texture:



Peindre l'objet

Peindre la couleur uniquement

Peindre une face

Pipette

Peindre les vertices

Dans ces trois icones, un clic de la touche droite permet d'obtenir les **fenêtres d'édérations des matières**. (Voir *Modifications des couleurs et des textures*)

Importation & Exportation des objets

Importation d'un fichier DXF (2D)

L'importation de **fichier DXF** est une autre façon de modéliser des **objets complexes**.
Le fichier DXF doit être fabriqué avec un programme du genre **AutoCAD** ou **CorelDraw**.
Il devra représenter la **face plane** la plus compliquée de l'objet.

Importé comme un **objet**, il apparaîtra au centre de l'univers 3D.
L'étape suivante sera de lui donner une **épaisseur**. Voir le chapitre suivant.

Importation d'un fichier 3DS (Passerelle depuis AutoCAD 14)

Il est possible d'importer un objet 3D depuis AutoCAD 14 en passant par le format 3DS (3D Studio).
D'après le premier tests, cette passerelle semble efficace. Une bonne connaissance d'AutoCAD en néanmoins demandée afin de préparer correctement l'objet 3D.

Bibliothèque d'objets

Il est souvent intéressant de conserver des objets, ou même des primitives, c'est à cet effet qu'a été défini la bibliothèque d'objet.
La bibliothèque existante
TrueSpace est un programme 32bits, la version 3 permet de gérer les noms de fichiers en format long.
Par contre le serveur n'étant pas actuellement capable de gérer ce format, il est donc conseillé lors de la création des bibliothèques d'objets de tenir compte de cette particularité, et de **ne pas dépasser les 8 caractères**.
Il est souvent intéressant d'utiliser des termes anglais qui prennent moins de place.

Structure

La création de la **structure de la bibliothèque d'objets** va correspondre au **type d'objets** faisant partie de cette bibliothèque.

Exemple :

Biblio
Biblio / Mecanic
Biblio / Mecanic / Vis
Biblio / Mecanic / Outils
Biblio / Electric
Biblio / Primitiv
etc...

Le nom de l'objet devra être **le plus explicite possible** afin de le retrouver facilement sans avoir à tous les ouvrir.

Sauvegarde d'objets dans la bibliothèque

Après avoir créé un objet dont on est sûr d'en avoir besoin plus tard, il est nécessaire de le sauver en bonne place dans la bibliothèque.

Etapes pour la sauvegarde:

Cliquer sur l'objet concerné.

(Si cet objet est composé de plusieurs autres objets, ils devront être groupés. Voir Fabrication d'objets complexes / Associations.)

Menu **File / Save Object As...**

Choisir son emplacement dans la bibliothèque.

Donner un nom de maximum 8 caractères.

Importation d'objets existants

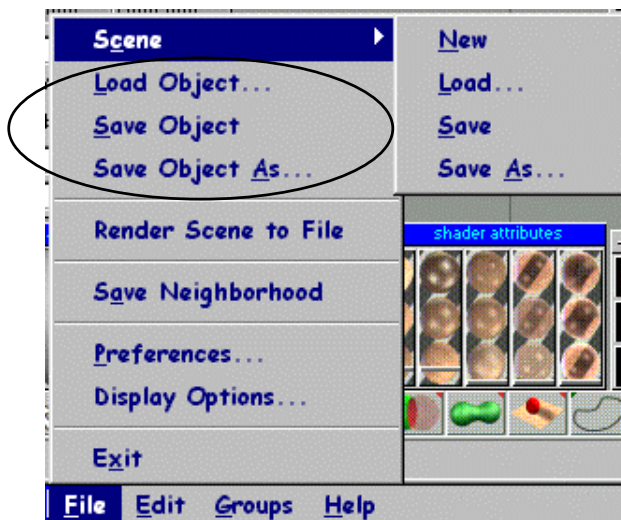
L'importation va permettre d'insérer un objet existant dans la scène en cours.

Etapes d'importation:

Menu **File / Load Object.**

Choisir la bibliothèque.

Choisir l'objet voulu.



Attention l'emplacement de l'insertion de cet objet est défini par sa position lors de sa sauvegarde, il est donc possible qu'il soit importé hors de vue des fenêtres.

Spécialités pour un rendu "Technique"

Afin d'obtenir une image rendu compatible avec un **traçage Corel**, il existe des astuces lors de l'attribution de couleurs sur les faces.

Les textures nécessaires sont regroupées dans la bibliothèque **FREYD2.MLB**

Couleurs volumiques

Les couleurs **volumiques** sont définies pour des objets ayant des **surfaces plates**, la plupart du temps, des parallélépipèdes.

Couleurs planes (sans ombres)

Les couleurs **planes** seront affectées aux **cylindres**, et à toutes les **surfaces convexes ou concaves**. Elles ont pour but de **ne pas générer de dégradés** lors du rendu de la scène.

Ces dégradés provoquent des erreurs lors de la séparation des faces sur PhotoShop

Voir *Procédures de transformations des fichiers*.

Tag des cylindres

Les cylindres devront faire part **d'une attention toute particulière** lors de l'assignation des surfaces. En effet un cylindre est composé d'une **face inférieure**, d'une **face supérieure**, et de **multiples facettes** qui définissent le corps du cylindre.

Le but est d'obtenir en rendu une face supérieure, et **un seul polygone** représentant toutes les facettes du corps du cylindre.

Les **couleurs planes** ont été inventées à cette intention.

Procédure de "Tag" d'un cylindre:

Choisir dans la bibliothèque une **couleur plane**, Orange par exemple

Tagger le cylindre entier (**Paint Object**)

Choisir une **autre couleur plane**, Jaune par exemple

Tagger au pinceau (**Paint Face**) la surface circulaire du cylindre.

Il devra en être de même pour tous les autres **cylindres** et toutes les autres **surfaces non planes**.

Disparité des couleurs (la méthode "arlequin")

Il est important de **tagger** des objets proches avec des couleurs **les plus disparates possibles**.

En effet lors du **détourage**, deux surfaces de couleurs identiques jointives seront délimitées comme une seule et même surface.

Couleurs et Textures

Modification des couleurs et des Textures

Outils d'éditeurs des textures:



Chaque modification dans les trois premières fenêtres sont répercutées en temps réel dans la fenêtre **material**

Fenêtre **shader/ maps**:

faceted	flat shared	texture map	granite texture
autofacet	phong	bump map	marble texture
smooth	metal	envr map	wood texture

faceted
autofacet
smooth
flat shared
phong
metal

Fenêtre **shader attributes**:

ambient glow
shininess
roughness
transparency
index of refraction

ambient glow
shininess
roughness
transparency
index of refraction

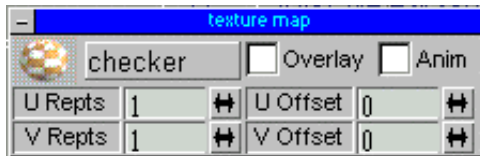
Mapping

Défini la texture qui devra être appliquée

Cette texture est un **fichier BitMap**, qui sera **plaqué** sur l'objet en question.

Formats compatibles: **TGA, BMP, JPG, TXR.**

Cliquer à droite sur l'icône **texture map** pour obtenir la fenêtre des paramètres.



Texture type "échiquier"...

Cliquer sur **checker** pour ouvrir un autre fichier bitmap.

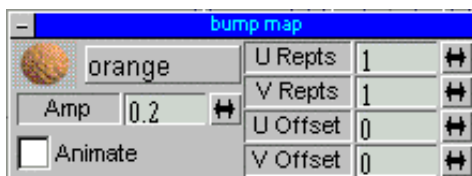
Bumping

Donne l'aspect d'une matière en relief

Cette texture est un fichier BitMap qui sera **plaqué** sur l'objet en question, en simulant une surface non plane.

Formats compatibles: **TGA, BMP, JPG, TXR.**

Cliquer à droite sur l'icône **bump map** pour obtenir la fenêtre des paramètres.



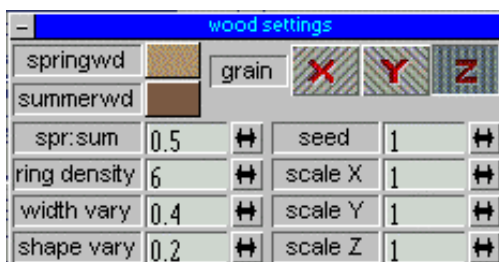
Bump "Peau d'orange"...

Cliquer sur **orange** pour ouvrir un autre fichier bitmap.

Textures Procédurales

Les **textures procédurales** sont générées par des **algorithmes** et peuvent être paramétrées très facilement.

Comme pour la couleur, chaque modification est visible en temps réel dans la fenêtre **matériel**.



Texture bois...

Render

Caméra

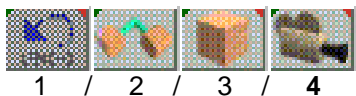
Il est possible de créer pour une même scène plusieurs **caméras**.
Pour avoir la vue de la caméra, il suffit de créer une **nouvelle fenêtre**,
Cliquer sur la **caméra**, Cliquer sur l'**icône camera** de la fenêtre



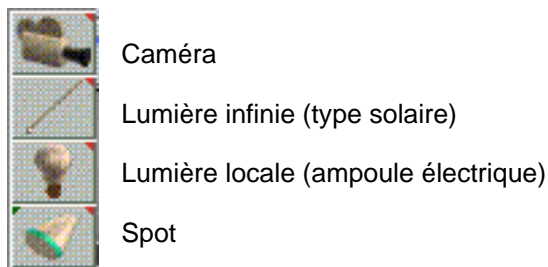
Barre d'outil d'une fenêtre **caméra**.

Lumières

Les lumières ont une importance capitale dans le monde 3D.
Sans lumière, tout est plongé dans le noir...un tout petit peu déprimant...

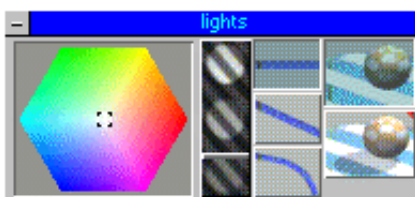


- 1/ Undo
- 2/ Groupages
- 3/ Primitives
- 4/ **Mise en scène**



Réglages:

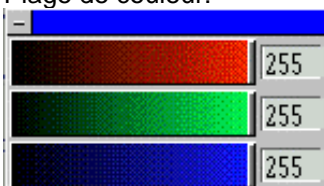
Il est possible de modifier la couleur, l'intensité, le type de rayon, et la génération d'ombres.
En cliquant sur la lumière apparaît le menu de configuration



Couleur / Intensité / Type de rayon / Génération d'ombres

Un **clic avec la touche droite** dans chacune des parties appelle une **fenêtre de paramètres**.

Plage de couleur:



Réglage de la **couleur** avec paramètres numériques

Ombrage enclenché:



Options de rendu des ombres en mode **Map**

Différents types de lumières

Lumière infinie (infinite light)

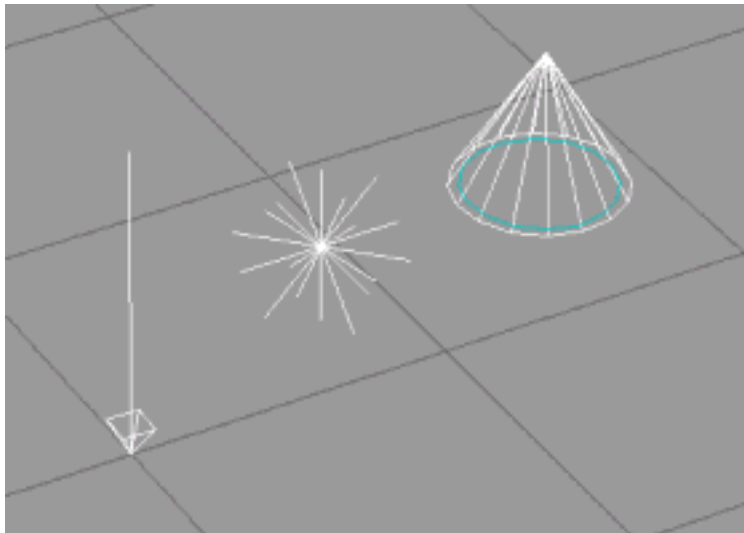
Eclaire une scène d'une façon uniforme dans la direction donnée par la flèche.
Ne génère une ombre qu'avec l'option **raytrace** (voir *Scène*)

Eclairage local (local light)

Eclairage ambiant circulaire, comme une ampoule.
Ne génère une ombre qu'avec l'option **map** (voir *Scène*)

Spot

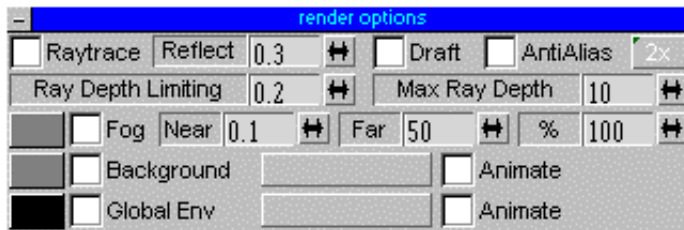
Projète la lumière dans une direction donnée, dans un cône réglable.
Peut générer une ombre en rendu **map**



Trois représentations des différentes lumières: **Infinie / Locale / Spot**

Scène

Il est temps maintenant de préparer la scène pour le **rendu final** et la **sauvegarde** sur fichier au format **TGA**.



Options pour le rendu

Choix de la vue

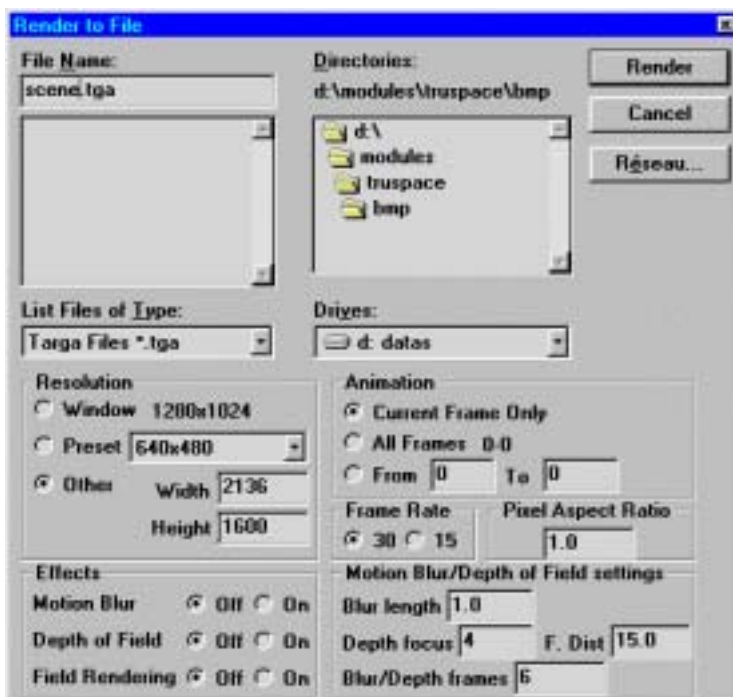
La vue sera choisie en fonction de la **caméra active**. Elle devra **mettre en évidence** le plus grand nombre de **détails**.

Choix de la résolution

La **résolution** va dépendre du **but final** de l'image.

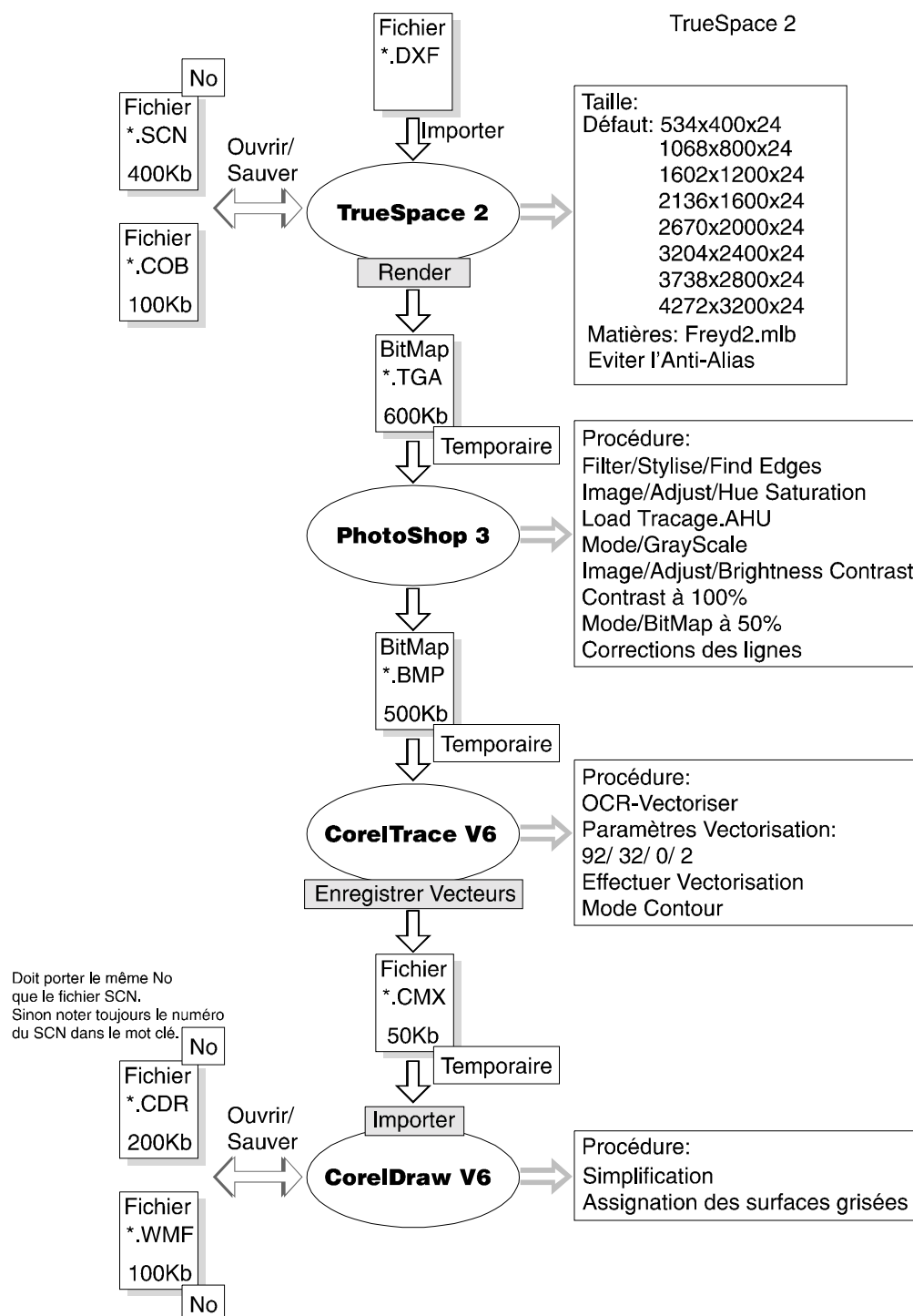
Pour un rendu **technique** voir *les procédures de transformations* pour connaître les résolutions possibles.

Pour un rendu **photoréaliste**, les résolutions de **640*480** ou **800*600** semblent suffisantes dans la plupart des cas.



Enregistrer le rendu dans un fichier

Annexe A: Procédures de transformation du fichier TGA en CDR



Procédure:
Transformation d'une scène 3D
en dessin Corel 6.0

0020-601

Annexe B:

Assignation des touches de raccourcis.

La définition de ces raccourcis sont contenus dans le fichier TRUESPAC.KEY

Espace	Pointeur
D	Déplacement
E	Echelle
R	Rotation
W	Peindre Objet
X	Soustraction
Ctrl X	Dégrouper
Ctrl D	Dupliquer
S	Glue as Sibling
C	Glue sa Child
Del	Effacer
Flèche Haut	Monter au parent
Flèche Bas	Descendre sur enfants
Flèche Gauche	Sélectionner les objets l'un après l'autre
Flèche Droite	Sélectionner les objets l'un après l'autre