



Guide de référence 1a

# **INTRODUCTION & MISE EN ROUTE**

**1- Introduction**

**2- Système**

**3- Nouveautés principales de la version 3**

**4- Installation de la version de démonstration**

**5- Installation de la version enregistrée (PRO)**

**6- Contenu du dossier INSHAPE 3**

**7- Quelques définitions**

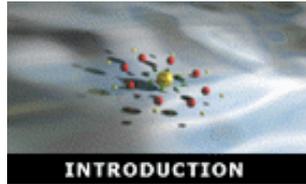
**8- Description des sous-dossiers**

**9- Concept de base**

**10- Prise en main**

**11- A suivre ...**

# 1- INTRODUCTION



Voici INSHAPE, dans sa nouvelle version 3, développé durant l'année 2001/2002.

InShape est un logiciel destiné à la création d'image de synthèse intégrant en une seule application, un modeler 3D (ou éditeur d'objets), un éditeur de monde virtuel (ou éditeur de scène) et un moteur de rendu Raytracing (ou shader).

InShape offre toute une palette d'outils graphiques pour créer des objets 3D.

Il permet également d'importer des objets 3D modélisés dans d'autres applications (Autocad, ZZVolume, 3DS Max, ArchiCad, etc...).

InShape affecte aux objets des textures (bois, pierre, végétation, mapping, etc ...), ainsi que des propriétés physiques (lumineuse, spéculaire, transparence, etc...). Ces objets peuvent être placés dans un monde en 3 dimensions ayant de multiples caractéristiques (lumières, nuages, ombrages, etc...). Enfin, InShape calculera une ou plusieurs images (cas des animations) en 16 millions de couleurs permettant d'obtenir un rendu photoréaliste de votre monde 3D.

# 2- SYSTEME



InShape 3 est un logiciel destiné aux ordinateurs utilisant un système TOS ou compatible. Par conséquent, il peut fonctionner sur Atari, Hades, Mac, PC, etc....

InShape 3 présente une interface graphique GEM, ce qui le rend complètement compatible avec les systèmes TOS et compatibles.

InShape 3 fonctionne avec les systèmes monotâches et multitâches compatibles TOS (par exemple: Magic, MagicMac, MagicPC, Mint, NAES, etc ...). Il devient donc possible de calculer une image en tâche de fond (mais il est toutefois préférable de laisser le calcul se faire en tâche principale car il est toujours recherché un maximum de vitesse dans le calcul des images de synthèse).

InShape 3 nécessite un affichage minimal d'écran de 640x480 pixels.

InShape 3 fonctionne dans toutes les résolutions à partir de 16 couleurs et jusque 16 millions de couleurs. Pour un confort maximal, nous conseillons toutefois l'emploi de la résolution 16 millions de couleurs (ce qui est la moindre des choses pour un logiciel produisant de l'image 24 bits).

Cette version 3 est une évolution et une amélioration naturelle et non un changement radical déconnecté des versions précédentes. Ainsi, InShape 3 conserve toujours la même qualité d'interface alliant lisibilité et efficacité qui avait fait le succès de la version 1 d'InShape. L'organisation et les fonctionnalités principales du logiciel sont conservées. Par

conséquent, les formats principaux (ISC pour les scènes et IOB pour les objets 3D) restent compatibles et si vous possédez déjà des scènes créées avec les versions antérieures, celles-ci seront complètement lisibles avec la version 3.

Dorénavant, le code d'InShape 3 a été "débarassé" de tout appel exclusif au processeur 68030 (Atari TT) et au DSP (Atari Falcon), comme cela était le cas pour les versions 1 et 2 de InShape. Par conséquent, la version de base d'InShape 3 fait appel uniquement à du code pour processeur 68000. Le premier des avantages est que maintenant InShape fonctionne avec des systèmes alternatifs comme MAGIC, MAGIC MAC, MAGIC PC, etc ...

En théorie, InShape 3 peut fonctionner sur un Atari ST, à condition que celui-ci dispose d'assez de mémoire et possède la capacité de gérer une résolution d'écran au minimum équivalente à la "TT moyenne".

Avertissement : Le calcul d'image de synthèse nécessite un minimum de puissance. Par conséquent nous déconseillons fortement de lancer un calcul sur un Atari ST, à moins que la scène ne soit vraiment très simple.

### 3- PRINCIPALES NOUVEAUTES DE LA VERSION 3



L'ensemble du programme a été corrigé afin de fonctionner sur tous systèmes TOS et compatibles, par un "nettoyage" complet des appels spécifiques 68030 et DSP assembleur ou 68881/68882 au profit d'un code C compilable pour divers processeurs.

Sérieux débogage et révision de la gestion mémoire. Gestion de mémoire dynamique: InShape 3 utilise ce dont il a besoin. Pas de paramétrage spécifique à prévoir par l'utilisateur. Toutefois, nous conseillons un minimum de 14 Mo de ram et, au minimum, autant de place sur le disque du répertoire d'Inshape que de mémoire vive.

Création de surfaces 3D complexes à partir d'une image bitmap (aussi nommé Height Fields).

Amélioration très nette dans l'import d'objets au format DXF 3d. InShape reconnaît maintenant les différents calques d'un fichier DXF 3D et est capable de les répartir sur ses propres calques.

- ≡ Cette amélioration est très puissante car elle ouvre la porte à l'import d'objets complexes et variés que l'on trouve dans les banques de données d'objets 3d (sur internet par exemple). Cette répartition par calque optimise le temps de travail en permettant ainsi une très grande facilité pour l'attribution d'une texture différente pour chaque calque.

Import du format 3DS (format du logiciel 3D Studio). L'importation est ultra rapide et reconnaît les calques du format 3DS.

- ≡ Une limite demeure toutefois pour cette version 3 : Chaque objet dans InShape ne dispose que de 16 calques. Si un objet importé possède plus de 16 calques, alors la répartition dans InShape se fait avec la règle suivante : Répartition sur les 16 premiers calques d'InShape, ensuite tous les calques supplémentaires de l'objet importé sont automatiquement fusionnés dans le calque n°16 d'InShape.

Les boîtes d'alerte sont déplaçables et une nouvelle icône de "repère relatif" apparaît dans les éditeurs 'Objet' et 'Dessin'.

Agrandissement de la zone d'activation du zoom au pointeur de souris dans l'éditeur 'Objet'.

Les lumières peuvent être manipulées et positionnées d'une manière intuitive à la souris dans la fenêtre Scène sans passer par la fenêtre de Hiérarchie.

Les objets peuvent être manipulés et positionnés d'une manière intuitive à la souris dans la fenêtre Scène sans passer par la fenêtre de hiérarchie.

Accélération de l'affichage des scènes dans l'éditeur de scène.

Optimisation très importante de la vitesse de calcul par le moteur de rendu (Shader).

- ≡ La vitesse du rendu en Raytracing dépend de la puissance de l'ordinateur. En standard, InShape propose le shader SHADEALL.APP Avec cette version de base, InShape 3 fonctionne dans tous les cas de figure (ST, TT, Falcon, Hades, Mac, PC, etc ... TOS, NAES, MAGIC, MAGIC MAC, MAGIC PC, etc ...)
- ≡ Pour les impatientes, le sous dossier SHADER propose une gamme de shaders alternatifs spécifiques à certains processeurs (68030+68881 ou 68882, 68040 et 68060) qui s'adaptent aux caractéristiques de ces ordinateurs, ce qui permet d'obtenir un accroissement très très significatif de la vitesse de calcul.
- ≡ Et si vous voulez encore et toujours plus de vitesse, InShape 3 vous propose 2 shaders très spécifiques. Il s'agit de 2 shaders que vous trouverez également dans le sous dossier SHADER. L'un concerne les PowerPC pour Mac OS et l'autre concerne Windows sur PC. Avec ces shaders, le travail se fait normalement dans InShape sous TOS, mais le calcul s'exécute en mode console directement sur Mac OS ou Windows. Vous profitez alors pleinement des capacités de la machine. Si vous possédez un 'gros' Mac ou un 'gros' PC, les vitesses de calcul sont augmentées dans des proportions vraiment très très impressionnantes. Il devient alors possible de concevoir des scènes comportant un très grand de plans ou facettes (la limite est la quantité de mémoire que votre système d'exploitation met à votre disposition).

La liste complète des améliorations et mise à jour peut être trouvée sur le site internet d'Inshape 3.

## 4- INSTALLATION DE LA VERSION DE DEMONSTRATION



Pour installer la version de démonstration, recopier le dossier INSHAPE3.DEM depuis le CD ROM (ou la disquette) sur votre disque dur, à l'emplacement de votre choix.

- ≡ Si vous vous utilisez MAGIC MAC ou MAGIC PC, nous vous conseillons de choisir un répertoire dans le dossier MAGIC C (ceci est un conseil et nullement une obligation).

Pour démarrer le programme cliquer sur le fichier INSHAPE3.PRG.

Un sélecteur apparaît vous demandant de sélectionner un shader. Cliquer sur SHADEALL.APP qui est le shader standard d'InShape. Valider en cliquant sur OK. Puis une boîte vous demande avec quelle scène vous souhaitez commencer.

- ≡ Nouveau : pour créer un scène vierge (aucun objet, aucune lumière).
- ≡ Ouvrir : pour ouvrir une scène existante.
- ≡ Continuer : pour ouvrir automatiquement la dernière scène travaillée par inShape

Les fichiers scènes d'InShape porte l'extension **.ISC**

La version de démonstration présente tous les fichiers et les fonctionnalités de la version complète PRO. Toutefois les fonctions de sauvegarde de l'éditeur de scène et d'objet sont désactivées.

Afin de vous familiariser avec le fonctionnement d'InShape, vous trouverez des petits exercices tutoriaux de prise en main (à rechercher dans le dossier des tutoriaux).

## 5- INSTALLATION DE LA VERSION ENREGISTREE (PRO)



Pour installer la version complète PRO, recopier le dossier INSHAPE3.PRO depuis le CD ROM sur votre disque dur à l'emplacement de votre choix.

- ≡ Si vous vous utilisez MAGIC MAC ou MAGIC PC, nous vous conseillons de choisir un répertoire dans le dossier MAGIC C (ceci est un conseil et nullement une obligation).

Pour démarrer le programme cliquer sur le fichier INSHAPE3.PRG.

Un sélecteur apparaît vous demandant de sélectionner un shader. Cliquer sur SHADEALL.APP qui est le shader standard d'InShape. Valider en cliquant sur OK. Puis une boîte vous demande avec quelle scène vous souhaitez commencer.

- ≡ Nouveau : pour créer un scène vierge (aucun objet, aucune lumière).
- ≡ Ouvrir : pour ouvrir une scène existante.
- ≡ Continuer : pour ouvrir automatiquement la dernière scène travaillée par inShape

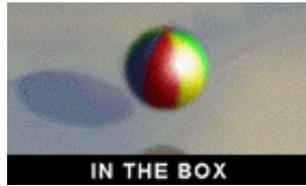
Les fichiers scènes d'InShape porte l'extension **.ISC**

Vous avez acquis la version complète PRO et TOUTES les fonctions d'InShape sans aucune restriction sont opérationnelles. Cette version PRO est personnalisée et nécessite une procédure (simple) de sérialisation à l'installation. Une fiche d'enregistrement accompagne votre pack InShape 3 PRO et indique votre numéro d'enregistrement.

Avertissement :

Depuis la version 3.04, InShape 3 nécessite un enregistrement nominatif. La procédure est décrite dans votre « Fiche Personnelle d'Enregistrement » et dans le fichier A\_LIRE.HTM du dossier INSHAPE.

## 6- CONTENU DU DOSSIER INSHAPE 3



Fichiers à la racine du dossier InShape 3 :

INSHAPE3.PRG  
IS\_MDL\_1.RSC  
IS\_MDL\_2.RSC  
IS\_MODEL.PRG  
IS-MODEL.INF  
IS\_SHADE.XPA  
SCREEN.LDG  
GNUGENC.CNF  
SHADEALL.APP  
SHADEXXX.RSC

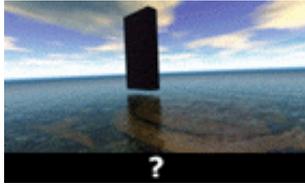
Renderer (voir fiche spéciale d'installation pour les explications concernant ce fichier)

Dossiers à la racine du dossier InShape 3:

1\_GUIDE  
2\_MODEL.PRO (version enregistrée)  
2\_MODEL.DEM (pour la version démo)  
3\_SHADER  
DESSIN .IDR  
IMAGES  
OBJETS  
SCENE .ISC  
SURFACE .ISF  
SKINS

INSHAPE.REG (voir fiche spéciale d'installation pour les explications concernant ce fichier)

## 7- QUELQUES DEFINITIONS



### INSHAPE3.PRG

Pour démarrer le programme InShape, vous devez cliquer sur ce fichier.

### IS\_MDL\_1.RSC

Premier fichier ressource pour l'interface Gem d'InShape.

### IS\_MDL\_2.RSC :

Second fichier ressource pour l'interface Gem d'InShape.

### IS\_MODEL.PRG

Application principal du programme InShape 3. Pour démarrer correctement InShape, vous devez cliquer sur INSHAPE3.PRG et non sur ce fichier. Le fichier IS\_MODEL.PRG est par défaut toujours une copie du fichier IS\_MODEL.PRG contenu dans le sous-dossier 68000 du dossier 2\_MODEL.PRO. Ce fichier est celui à utiliser par défaut. Pour utiliser une version spécifique à certains coprocesseurs consulter le dossier 68881 ou autres ...

### IS-MODEL.INF

Fichier de configuration d'InShape 3.

(Par exemple: nom du dernier fichier scène utilisé, le chemin de sauvegarde des images, etc ...).

### IS\_SHADE.XPA

Fichier temporaire de configuration du Shader pour le calcul des images.

(Par exemple: chemin des images pour le mapping, taille de l'image, paramètre de rendu, etc ...)

Par ailleurs, en lançant un calcul d'image, InShape crée également d'autres fichiers temporaires portant les extensions INF. et SYS. Ces fichiers sont automatiquement détruits par InShape à la fin du calcul de l'image. Par contre ils persistent si vous arrêter un calcul en cours de route et InShape crée un fichier avec l'extension .BRK qui permet de reprendre le calcul ultérieurement, là où vous l'aviez arrêté.

### SHADEALL.APP

Il s'agit du shader standard de base fourni et installé automatiquement à la racine du dossier InShape 3. Ce shader fait appel exclusivement à du code 68000 et permet à InShape de calculer quelque soit votre machine. Par défaut c'est celui que vous devez sélectionner au lancement d'Inshape. Vous trouverez également une copie de ce Shader 68000 de base dans le sous dossier 68000 du dossier 2\_MODEL.PRO (ou 2\_MODEL.DEM pour la version de démo).

### SHADEXXX.RSC

Le fichier ressource de SHADEALL.APP qui vous permet de contrôler le shader avec un menu GEM.

### SCREEN.LDG

Un utilitaire utiliser par InShape afin de s'adapter "proprement" aux résolutions avec des palettes de couleurs (voir aussi le sous dossier complémentaire SKINS).

### GNUGENC.CNF

Un fichier annexe à SCREEN.LDG

INSHAPE.REG

Contient le programme REGISTER.APP pour s'enregistrer à InShape 3.

## 8- DESCRIPTION DES SOUS-DOSSIERS

Ce chapitre décrit en détail le contenu de chaque sous-dossier. Nous vous invitons fortement à le lire, vous y découvrirez des explications importantes sur le fonctionnement d'InShape.

Pour cela consultez le **guide1b**.

Nous vous recommandons particulièrement de vous attardez sur les sous-dossiers : **2-MODEL.PRO** et **3-SHADER**. Cette lecture est indispensable si vous voulez profiter d'une optimisation d'InShape et d'une rapidité de calcul très importante par rapport à l'installation de base.



## 9- CONCEPT DE BASE

En cliquant sur INSHAPE3.PRГ vous lancez le programme.

Un sélecteur apparaît vous demandant de sélectionner un Shader. Au début, sélectionné SHADEALL.APP qui est le Shader standard d'InShape 3 et qui se trouve à la racine du dossier d'InShape (par la suite, vous découvrirez comment utiliser des Shaders spécifiques à votre ordinateur ou à votre système d'exploitation).

InShape 3 intègre trois éditeurs

### 1- L'éditeur Scène :

Dans cet éditeur vous créez votre monde virtuel avec les objets 3D modélisés dans l'éditeur d'objets. Vous positionnez vos lumières et votre caméra avec la possibilité d'animer les éléments composant votre monde virtuel. InShape utilise un principe hiérarchique pour la composition des scènes. Cela signifie que des objets peuvent être dépendants d'autres objets dans leur mouvement relatif (par exemple un verre sur une table. Si on déplace la table, alors le verre suit automatiquement la table, tout en restant à sa position relative sur la table).

Puis vous définissez les paramètres des images à calculer.

Enfin vous lancerez le calcul des images sous forme d'un fichier bitmap haute résolution (24 bits) au format TIF.

- ≡ Le moteur de rendu d'image de synthèse de InShape est basé sur la technique du Raytracing et comme vous pourrez le constater ce moteur de rendu combine

rapidité de calcul et qualité du rendu (mais nous convenons que ces notions sont relatives). La technique du Raytracing utilisée dans InShape permet de mettre en oeuvre, et de combiner, des effets photoréalistes tels que la réflexion, la transparence, le brouillard, etc ...

La création de texture à base de projection d'image bitmap (mapping) est également possible. Pour cela les images doivent être au format IIM. InShape est livré avec un convertisseur (IIMSHAPE.PRG) permettant de convertir des images 24 bits (TGA, JPEG, ...) en format IIM.

### 2- L'éditeur Objet :

Dans cet éditeur vous modélisez vos objets 3D. Les objets 3D dans InShape sont composés de points et de segments. Les segments relient les points pour former des plans (la plus petite unité étant le triangle). Par conséquent, on pourrait qualifier le modéleur d'InShape 3 de "modéleur à facettes" (ou surfacique).

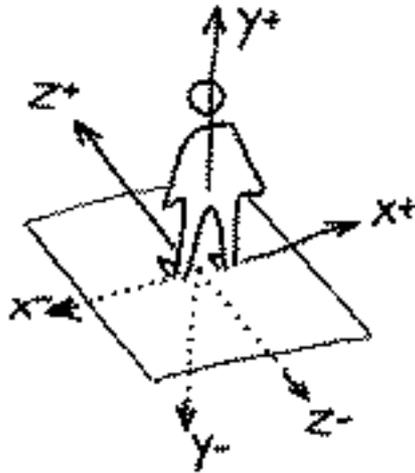
InShape 3 ne permet pas pour le moment de réaliser une modélisation à base d'opérations booléennes ou CSG (peut-être dans la version 4... ???). Toutefois, l'import DXF 3D et 3DS ouvre InShape sur la très large bibliothèque d'objets conçus dans ces formats.

### 3- L'éditeur Dessin :

Dans cet éditeur vous créez des dessins 2d vectoriels servant de profils pour la modélisation d'objets 3d complexes (extrusion, révolution, etc ...).

Un espace en 3 dimensions peut être caractérisé par un système de trois axes X, Y, Z.

Dans InShape, le plan horizontal (celui que vous voyez en vue de dessus) est caractérisé par le système d'axe (X, Z) la hauteur se faisant suivant l'axe Y :



Orientation du système d'axes dans InShape

## 10- PRISE EN MAIN

Vous trouverez des exercices basiques de prise en main portant le nom de TUTOR01, TUTOR02, etc ... (à rechercher dans le dossier des tutoriaux sur votre CR ROM InShape 3 ou sur le site internet d'InShape).

Ainsi, même avec la version de démonstration vous n'êtes pas livré à vous-même face à Inshape. Vous pourrez vous initier aux concepts et manipulations de bases.

## 11- DESCRIPTION DES SOUS-DOSSIERS

Avec InShape 3 nous voulions au moins atteindre un objectif : Libérer InShape de son carcan programmatique 68030 et DSP et lui permettre d'évoluer vers les nouveaux systèmes d'exploitation (de la gamme Magic par exemple) plus performants que les TOS vieillissants.

Nous pensons avoir aujourd'hui réalisé notre objectif et InShape dans sa version 3 peut s'utiliser sur des ordinateurs puissants et largement diffusés tout en continuant l'aventure du système Atari.

Avec cette version 3, InShape est aujourd'hui potentiellement prêt pour affronter son évolution.

L'idée du projet InShape 3 est très vieille, mais la concrétisation du projet à démarré en 2001.

Nous pensons que cette première étape importante est achevée.

Nous vous souhaitons plaisir et imagination dans l'utilisation d'Inshape.

Cette version 3 subiras certainement des améliorations (nous visons notamment l'import des formats vectoriels Calamus pour de l'animation de titrage par exemple), mais nous pensons quelque part déjà à une version 4 . . .