

[Www.discreetcenter.com](http://www.discreetcenter.com)

Arboit Jean-Yves

© > SYNTHESIS A.S.B.L.





La nouvelle interface :  
2 PAGES

DEPLACEMENT  
2 PAGES

ROTATION  
2 PAGES

ECHELLE  
3 PAGES

Nouvelle gestion de nom de groupe  
UNE PAGE

LES LAYERS  
8 PAGES

LES GRILLES  
LES VUES  
4 PAGES

SÉLECTION  
"LASSO"  
UNE PAGE

L'animation > théorie > 4 PAGES

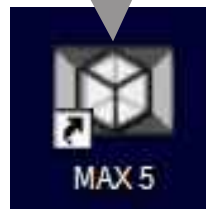
Quoi de neuf ?  
MAX 5 ! ( approche 2 PAGES )

Les fonctions "magnétoscopes" ( 1 PAGE )  
changement d'aspect dans 3DSMAX 5

ASTUCE POUR L'ANIMATION ( 3 pages )

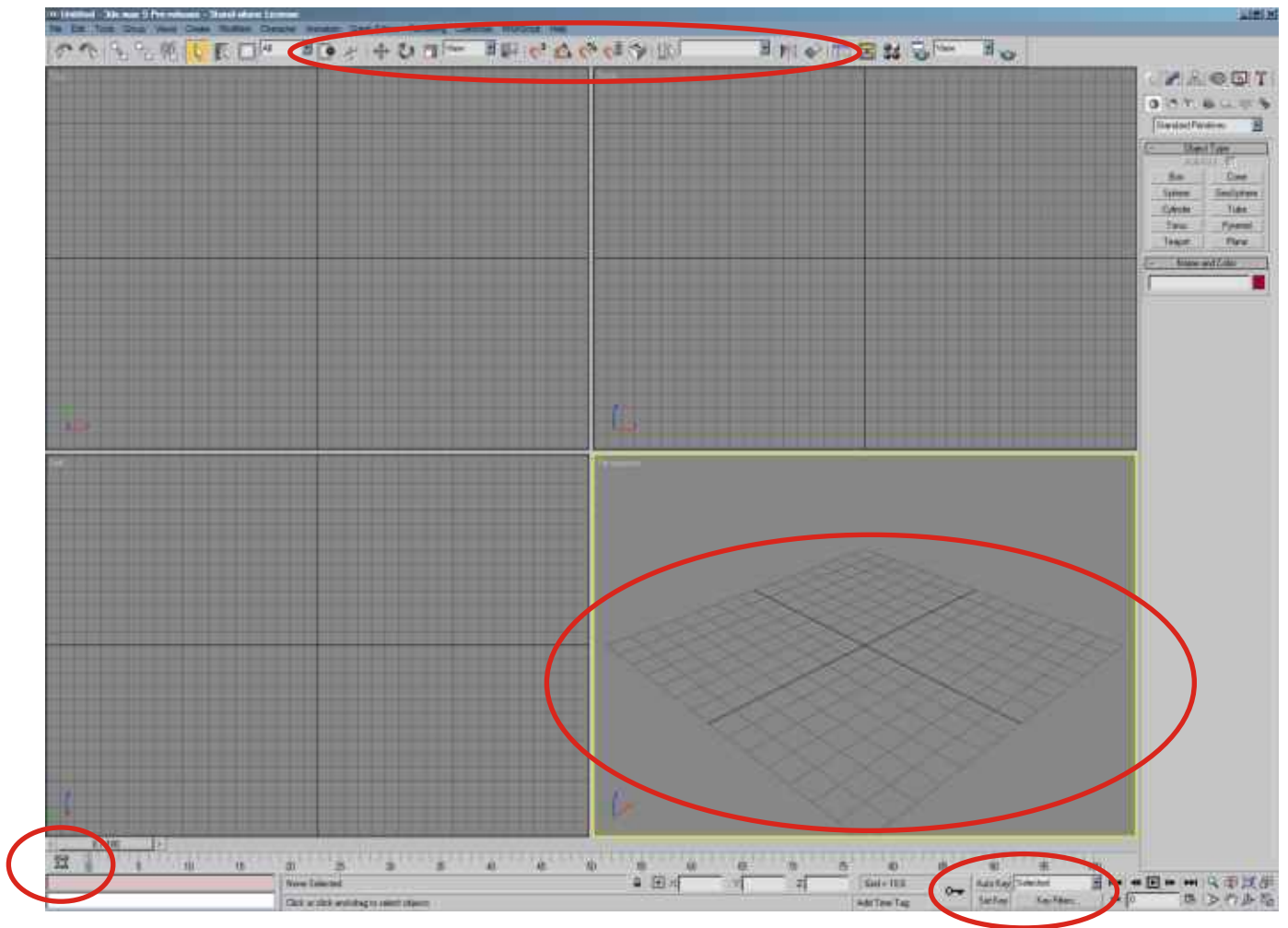
CURVE EDITOR ( 2 pages )

3dsMAX4 >< 3dsMAX 5



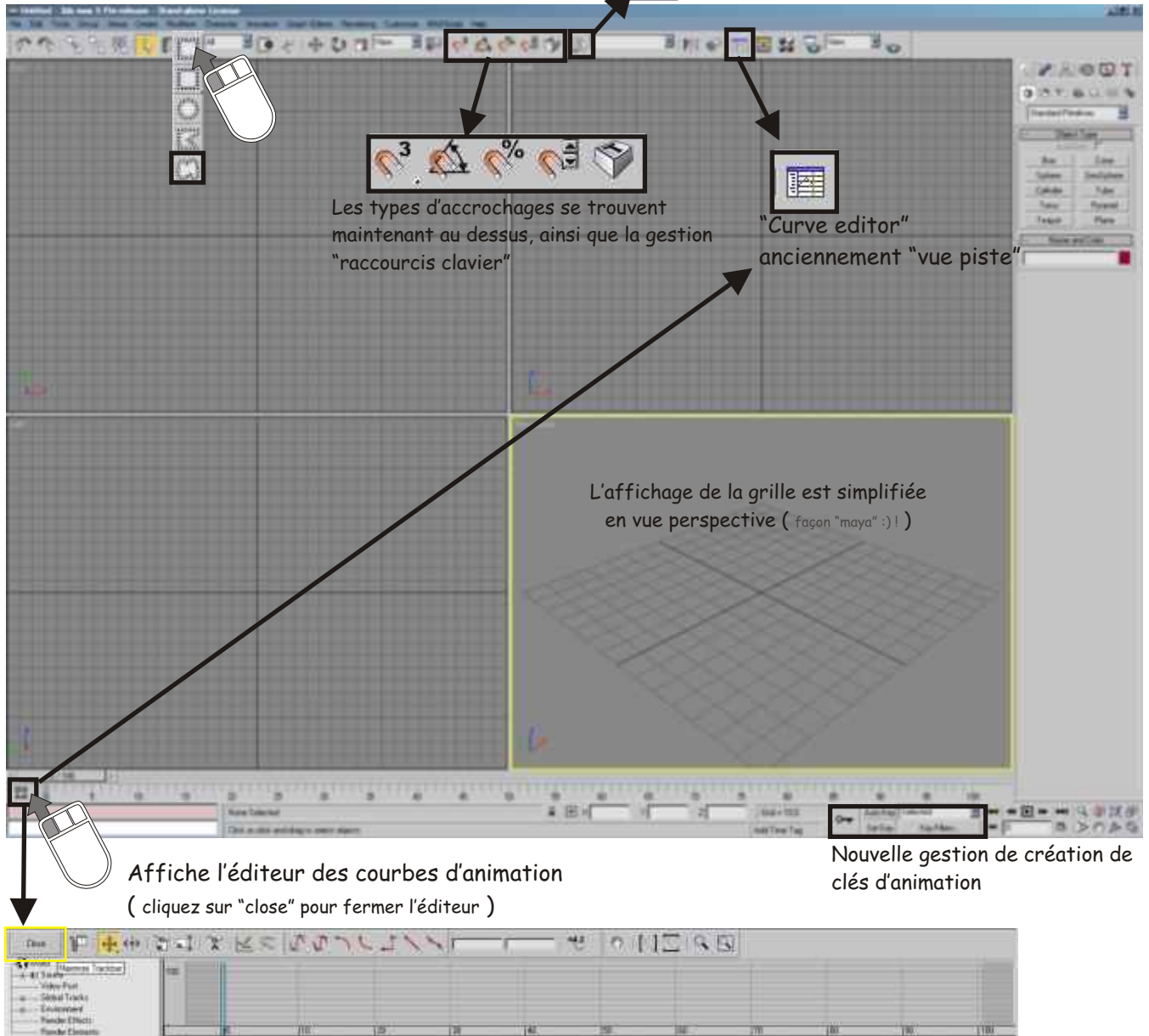


La nouvelle interface : 2 PAGES

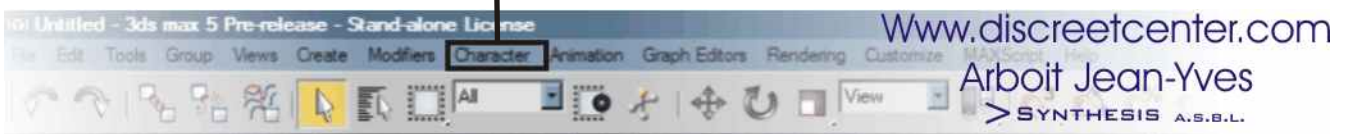


Nouveau type de sélection "lasso"

Nouvelle gestion de groupe



Nouveau menu déroulant > "CHARACTER"



# Manipulations de MAX5

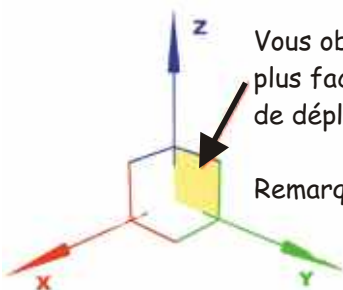
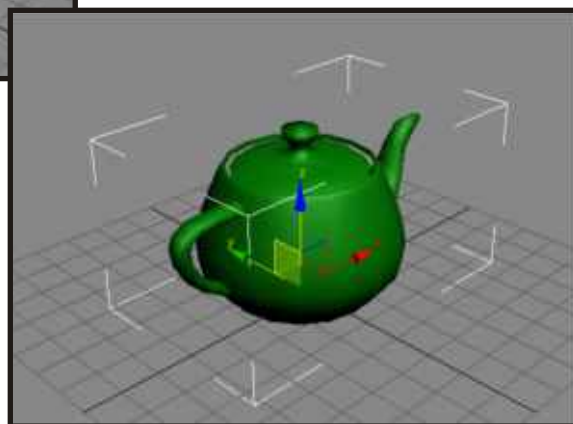
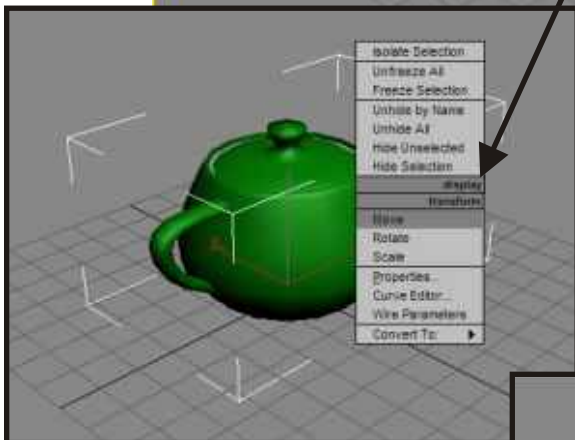
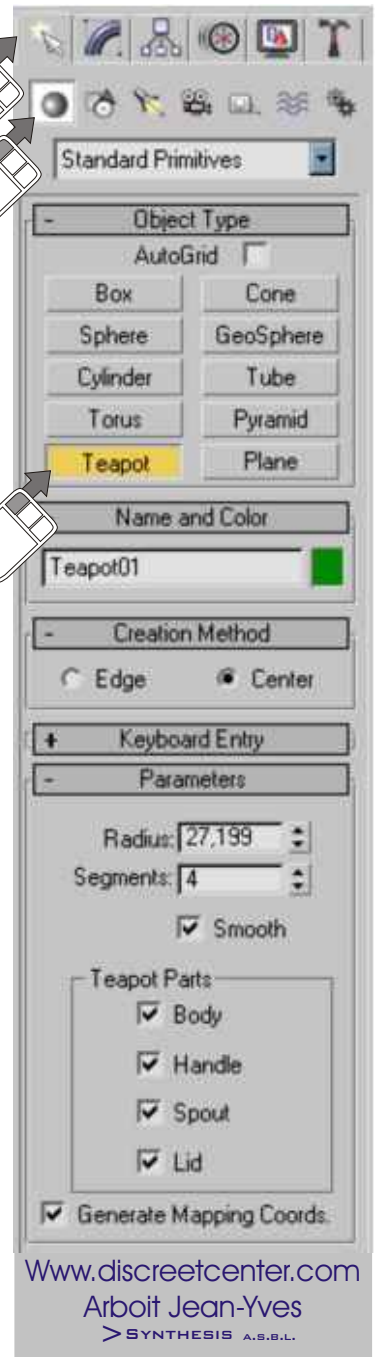


DEPLACEMENT  
( GIZMO )  
2 PAGES

Cliquer sur "CREER"

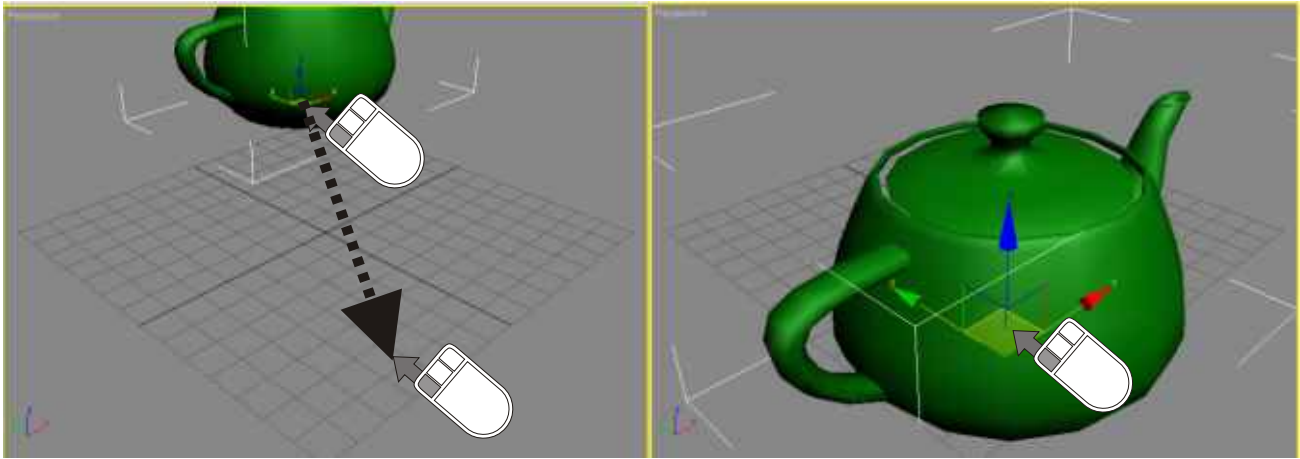
Puis Objet "3D"

Choisissez " TEAPOT "



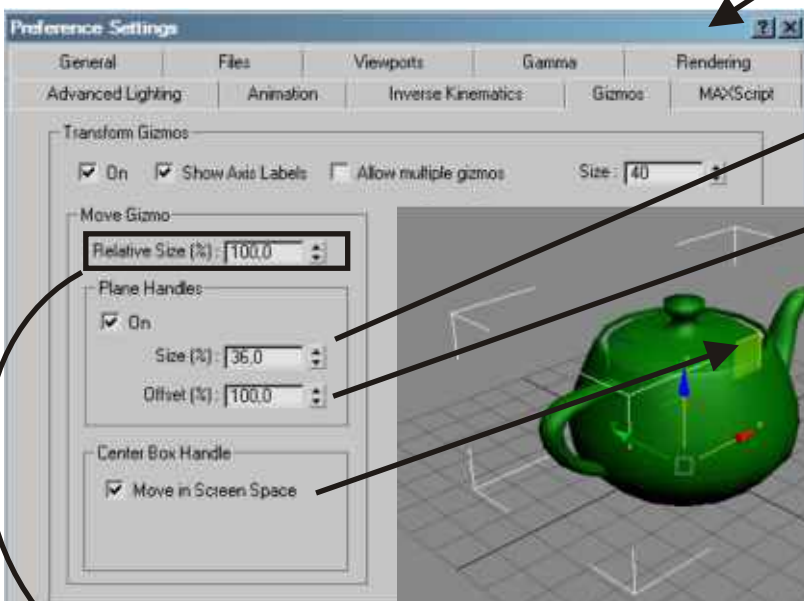
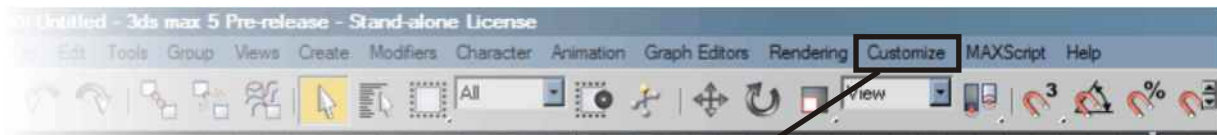
Vous observez maintenant le nouveau manipulateur "move" il est plus visuel et plus facile de choisir les axes de déplacements ( GIZMO )

Remarque : rouge =X vert=Y bleu=Z



Si vous observez le "gizmo" de déplacement lorsque vous éloignez la "teapot", vous remarquerez que le "gizmo" change de taille

Divers options : > CUSTOMIZE > PREFERENCE > GIZMOS



Taille de la zone de sélection " 2 AXES"

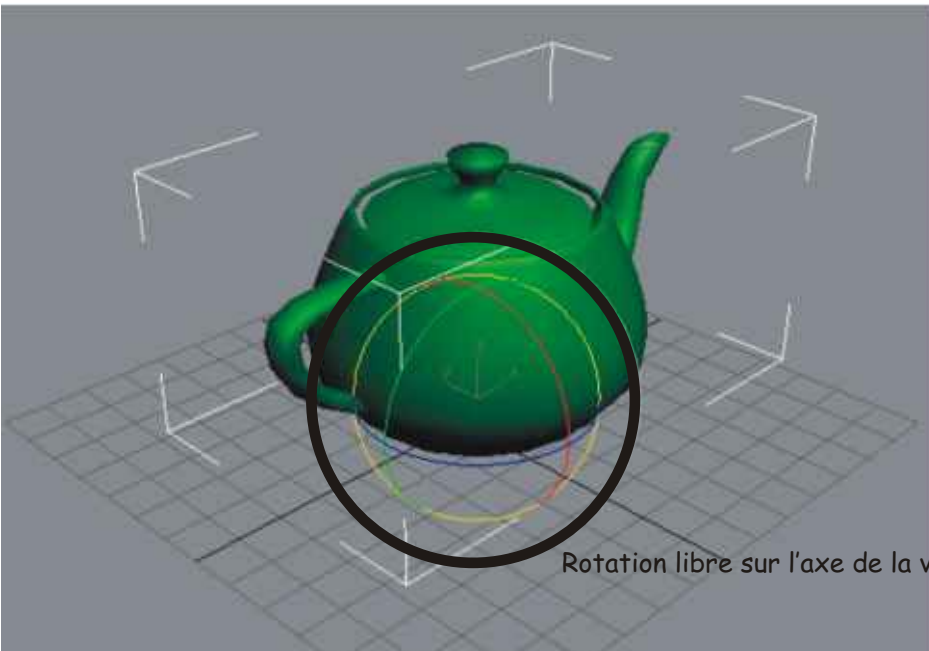
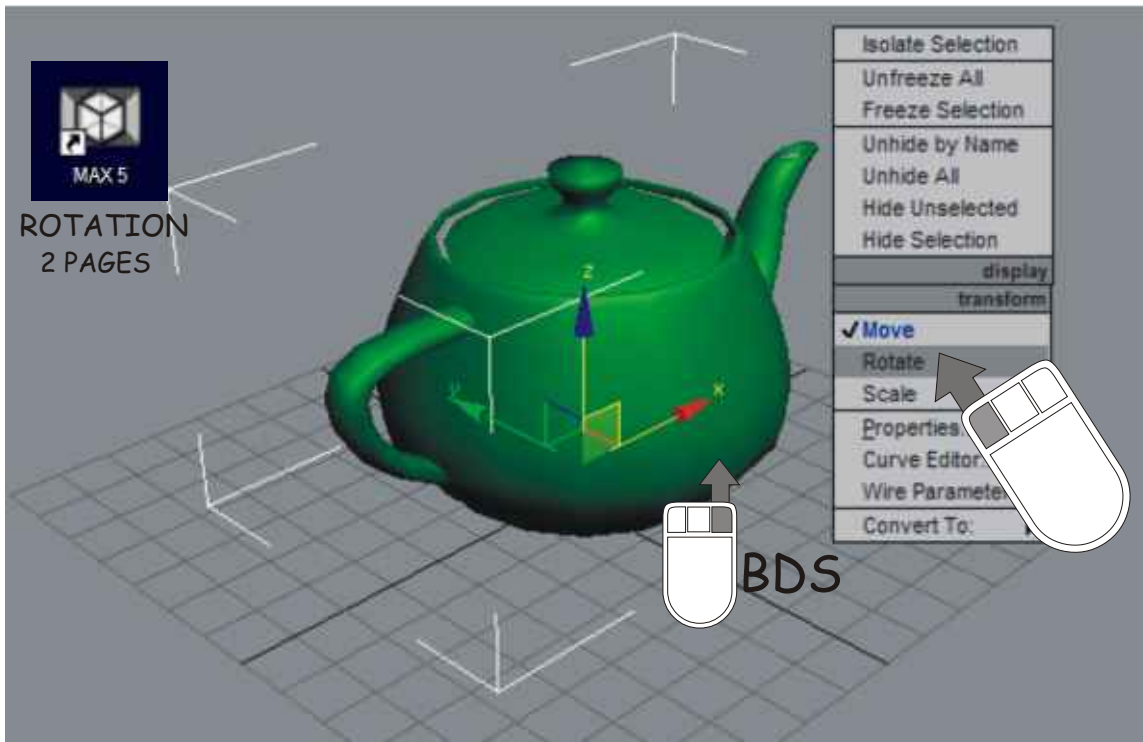
Eloignement des lignes de la zone " 2 axes"

Déplace la zone de sélection 2 axes au coin supérieur des poignées de déplacement

Modifie la taille du gizmo

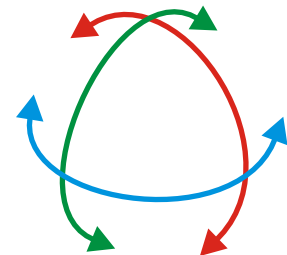
- un petit test Mettez la valeur à 500, puis validez > "OK"

dans la vue perspective > Ctrl + Alt + BMS déplacer votre souris en maintenant le BMS enfoncé ainsi que les touches du clavier ( Ctrl et Alt )

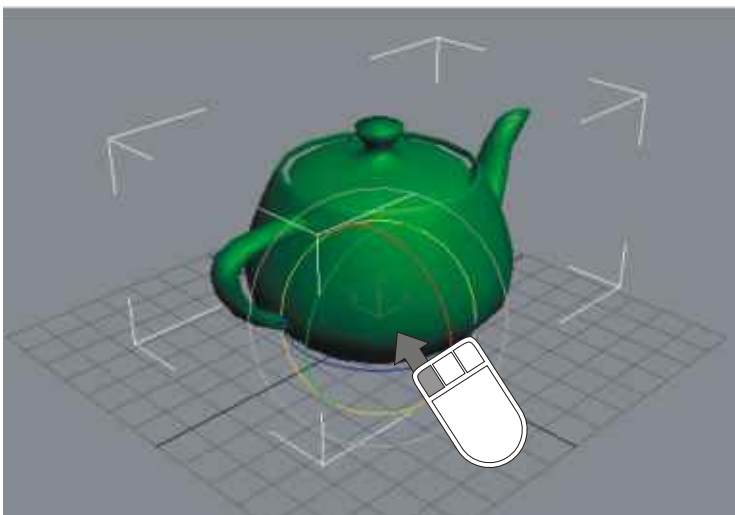


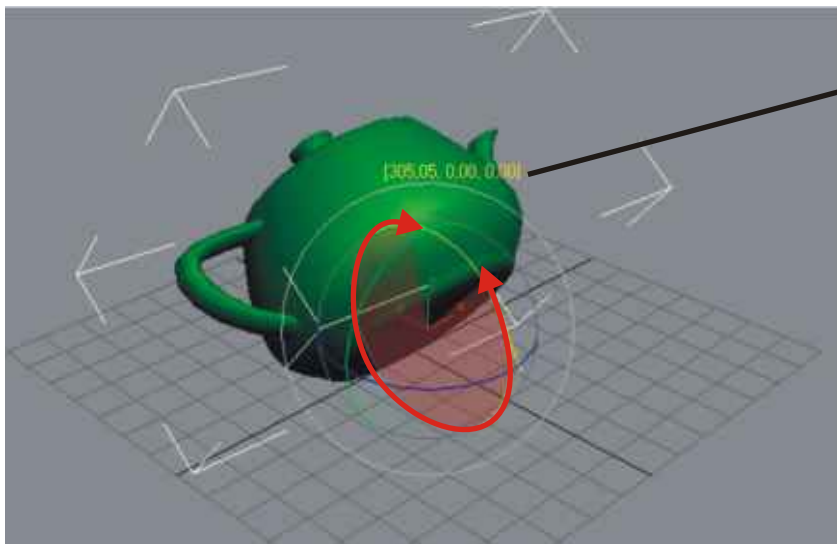
Rotation contrainte par axe

Red = X  
Green = Y  
Blue = Z



Cliquez à l'intérieur ( pas sur les axes en gris < TRIPOD > voir customize...) = rotation libre sur l'axe de l'objet

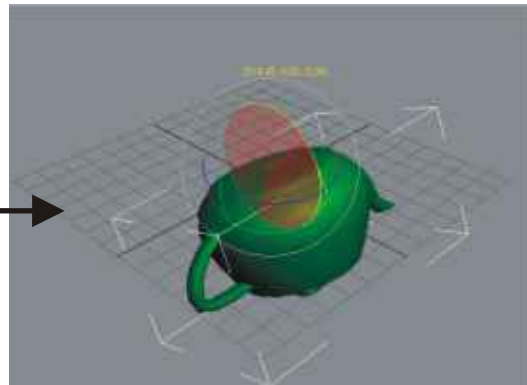
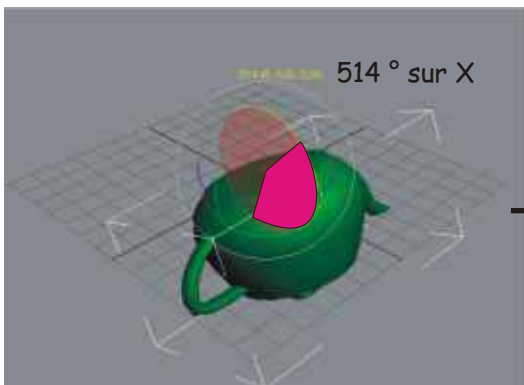




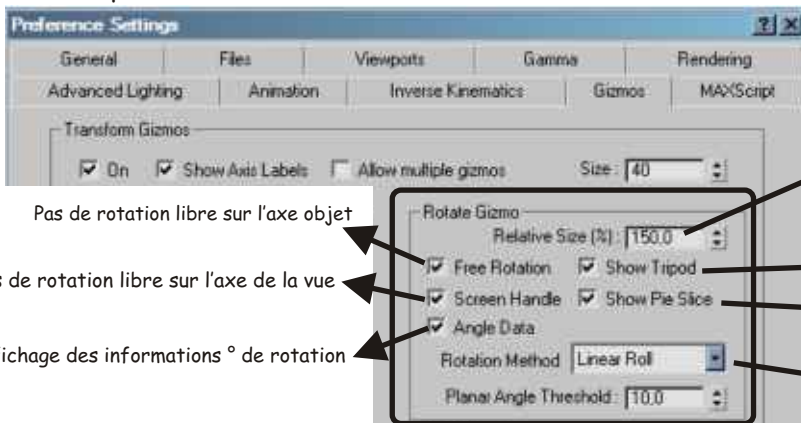
Valeur affichée ( X,Y,Z )

Zone de rotation effectuée en surimpression rouge.  
Accentuée dans le cas d'un dépassement de 360 °.

La surimpression s'accroît de plus en plus au fur et à mesure que le rotation multiplie les déplacements de 360°



Divers options : > CUSTOMIZE > PREFERENCE > GIZMOS



Pas de rotation libre sur l'axe objet

Pas de rotation libre sur l'axe de la vue

Affichage des informations ° de rotation

Modifie la taille du manipulateur "rotation" ( Gizmo ) en relation avec l'éloignement de l'objet ( voir "move" )

Affiche ou cache les axes gris du centre "gizmo"

Affiche la surimpression

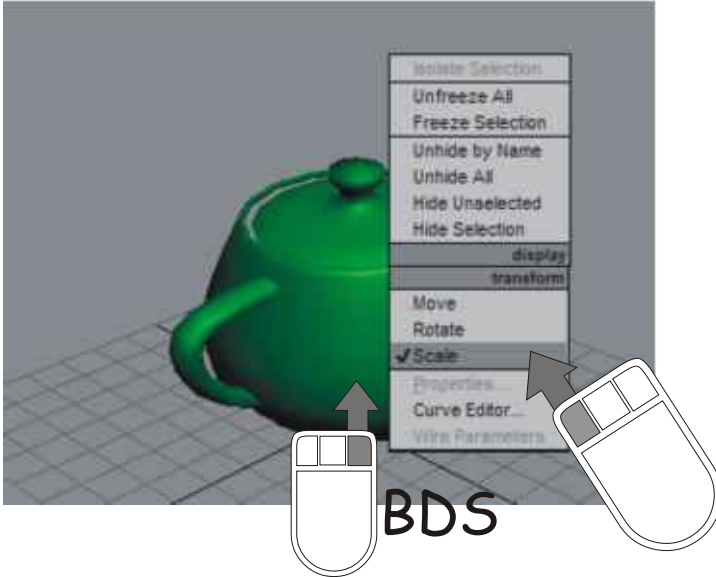
Types de rotation



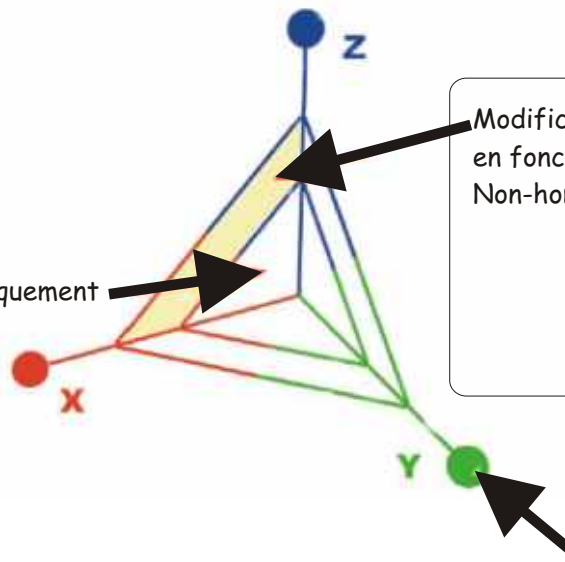




ECHELLE  
3 PAGES



Modification de l'échelle homothétiquement



Modification de l'échelle LIBRE sur 2 axes  
en fonction du choix de déformation  
Non-homothétique ou "squash"

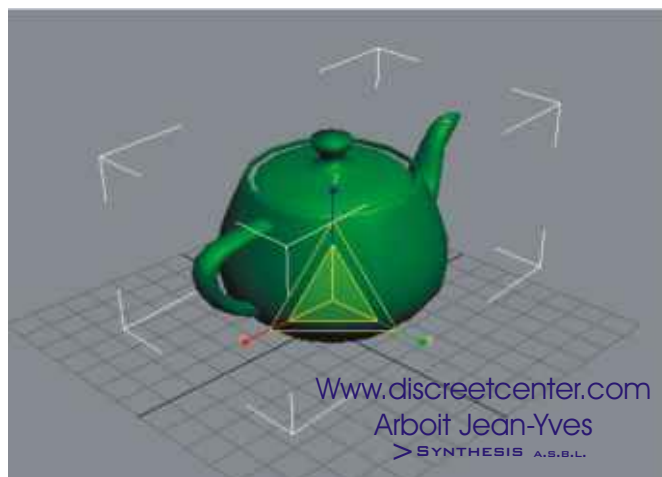


Homothétiquement

Non-homothétique

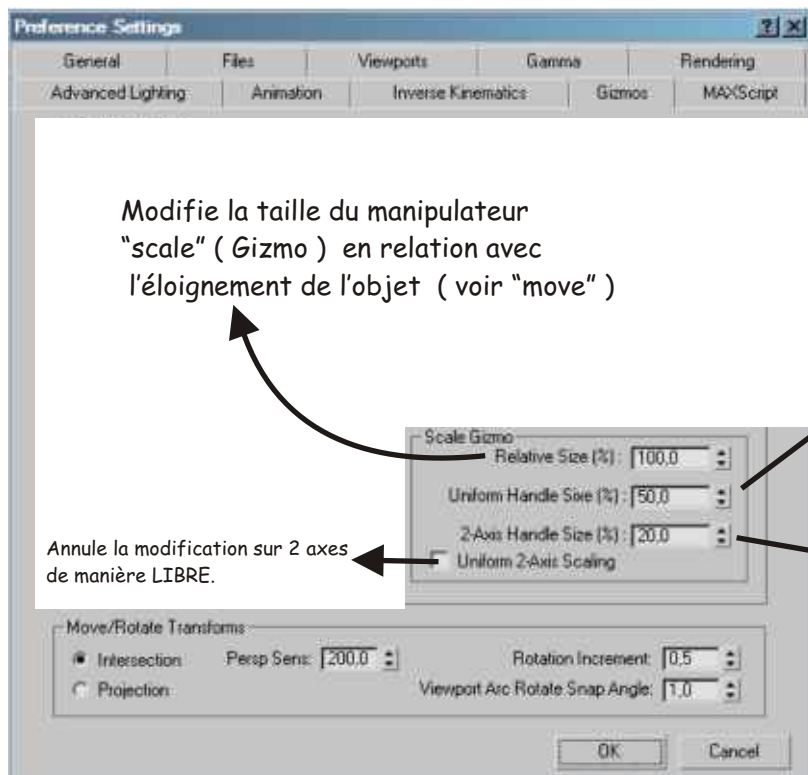
Squash

Modification de l'échelle sur un seul axe



**IMPORTANT:** ne JAMAIS modifier une échelle non-uniforme ( non-homothétiquement ) tout objet d'une hiérarchie ou tout autre élément dépendant ou ancêtre, utilisez le modificateur XFORM ( transformation ) afin de créer un nouvel "espace objet". ( voir cours d'animation )

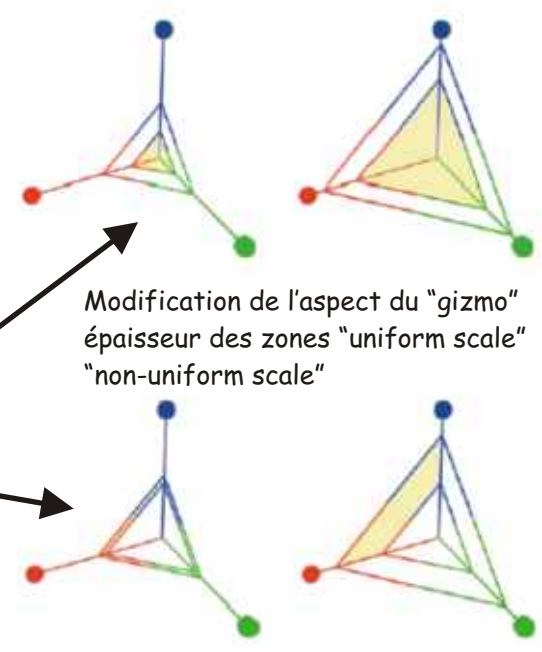
Divers options : > CUSTOMIZE > PREFERENCE > GIZMOS



Modifie la taille du manipulateur "scale" ( Gizmo ) en relation avec l'éloignement de l'objet ( voir "move" )

Modification de l'aspect du "gizmo" épaisseur des zones "uniform scale" "non-uniform scale"

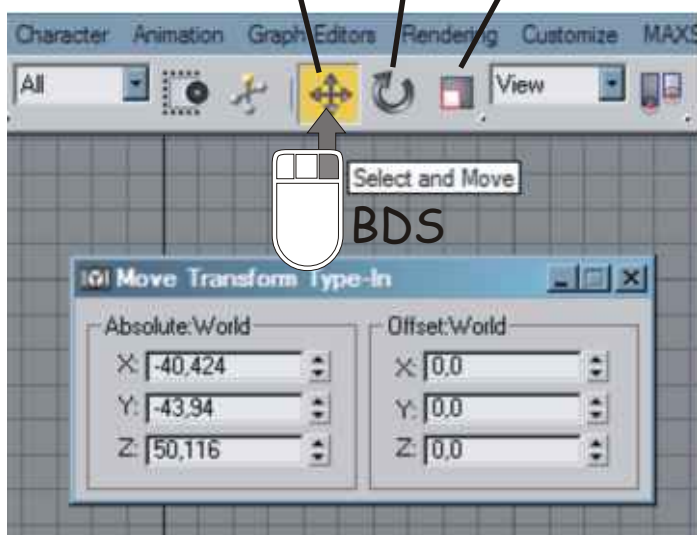
Annule la modification sur 2 axes de manière LIBRE.



Rappel :

Déplacer Rotation Echelle

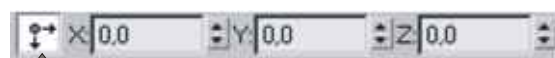
Si vous cliquez avec BDS sur les icônes "MOVE" "ROTATE" "SCALE" vous obtenez un menu permettant d'entrer des valeurs au clavier en fonction du centre de la grille "univers" ou du point pivot de l'objet, ce dernier par addition et remise à zéro...



VOIR AUSSI: ( en bas , sous la ligne du temps ...)



en fonction du centre de la grille "univers"



En fonction du point pivot de l'objet, ce dernier par addition et remise à zéro...

## ASTUCE:

Lorsque vous manipulez un objet et que l'axe sélectionné n'est pas le bon...

MAINTENEZ la pression sur le bouton de la souris... Déplacez, tournez, modifiez l'échelle en appuyant sur

F5 > X

F6 > Y

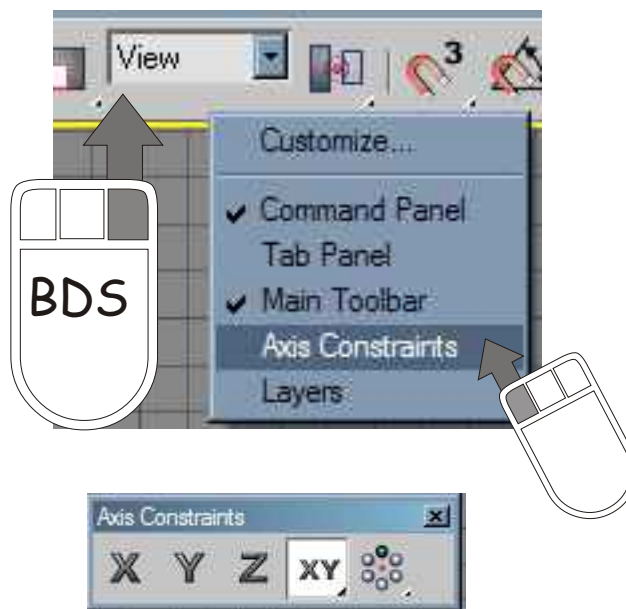
F7 > Z

ou F8 plusieurs fois afin de basculer de 2 axes en 2 axes > XY > XZ > YZ >...etc..

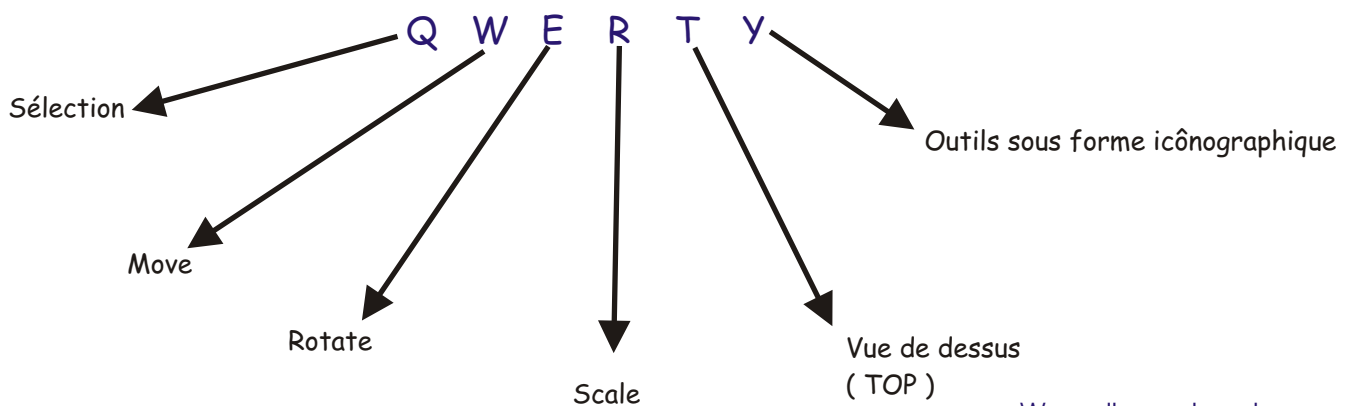
Si l'affichage ne vous montre pas les axes réellement actifs il le sont ...réellement :)

REMARQUE avec MAX 5 les icônes représentant les axes ne sont plus affichés...

TIPS > BDS sur la barre des icônes des tâches . > AXIS CONSTRAINTS

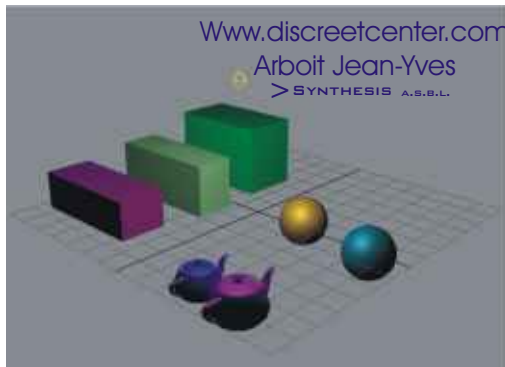


**Des raccourcis "nouveaux"** ( Certains = les mêmes que MAYA... :)! )





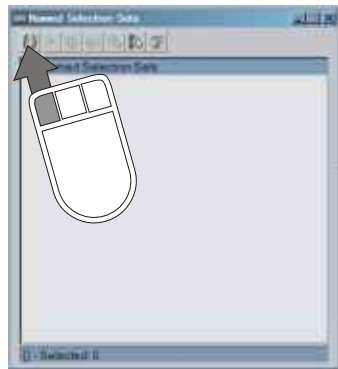
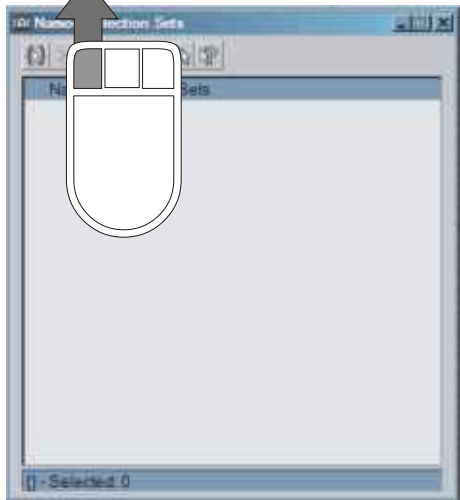
UNE PAGE



Une scène "exemple" comporte 8 objets  
3 BOX 2 SPHERE 2 TEAPOT  
et une LIGHT OMNI.



Nouvelle gestion de nom de groupe

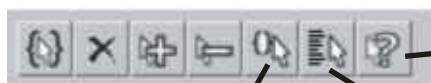
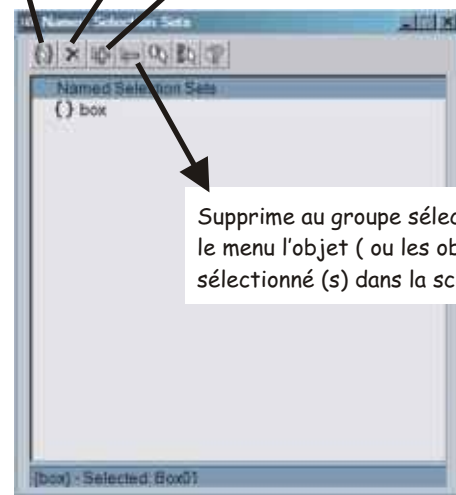
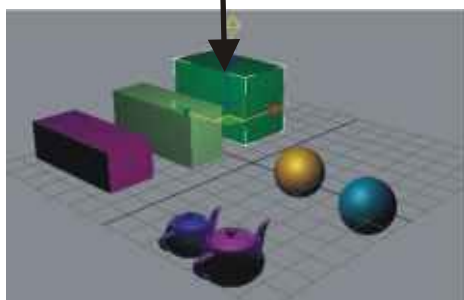


Remarque les icônes sont tous actifs parce que dans ma scène, un objet est sélectionné

Ajoute d'un groupe suppression d'un groupe

Ajoute au groupe sélectionné dans le menu l'objet ( ou les objets ) sélectionné (s) dans la scène.

Supprime au groupe sélectionné dans le menu l'objet ( ou les objets ) sélectionné (s) dans la scène.



Affiche en couleur le noms des objets sélectionnés dans la scène et appartenant au groupe.

Il faut cliquer à chaque fois sur cette icône afin de le mettre à jour

remarque :

le groupe est rouge foncé si l'objet de la scène existe en lui.  
L'objet est vert si il est sélectionné dans la scène

Sélectionne les objets dans la scène du groupe choisi dans le menu

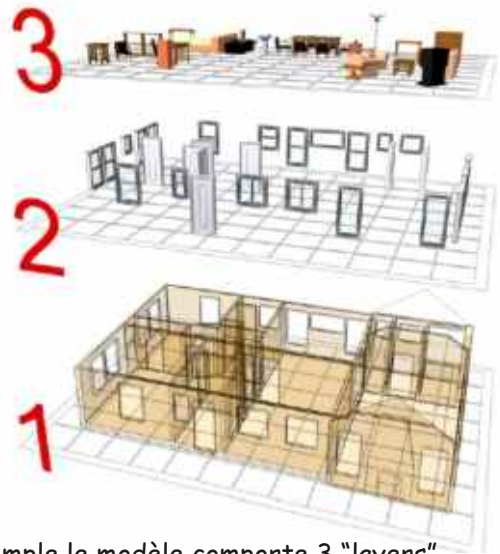
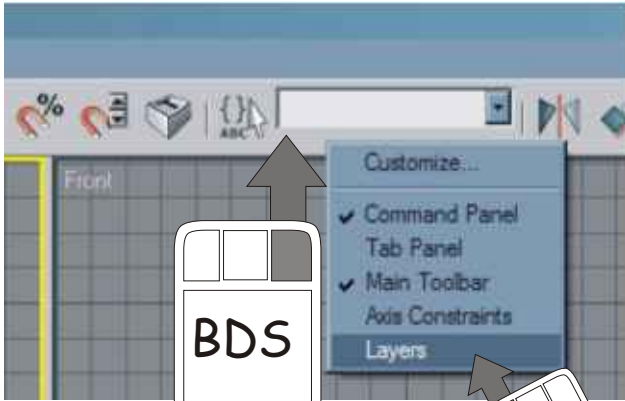
Sélection suivant le contenu de la scène afficher sous forme de liste, amis il faut par la suite l'intégrer au groupe sélectionné avec >





# LES LAYERS

REMARQUE avec MAX 5 le menus "LAYERS" n'est pas affiché par défaut. BDS sur la barre des icônes des tâches . > LAYERS

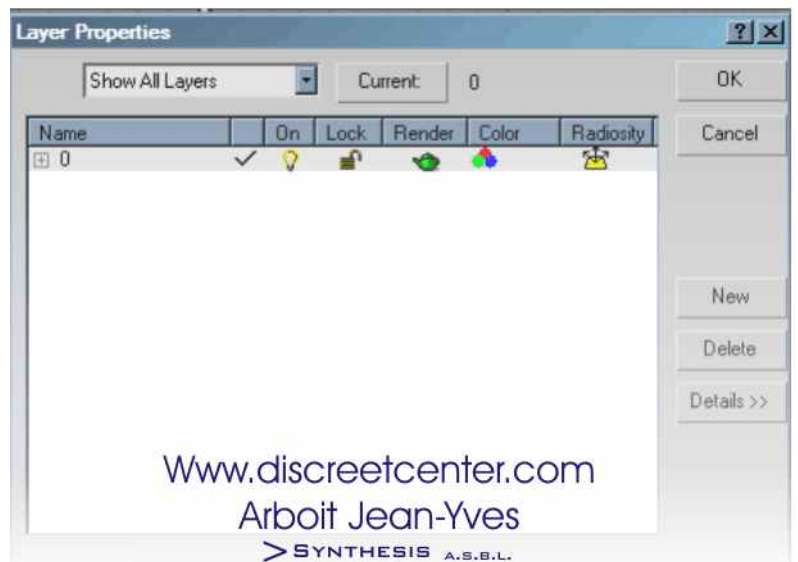


Le principe des "layers" est simple, en effet dans cet exemple le modèle comporte 3 "layers" le bâtiment ( murs et sols ) > 1 Les fenêtres et portes > 2 et le mobilier > 3

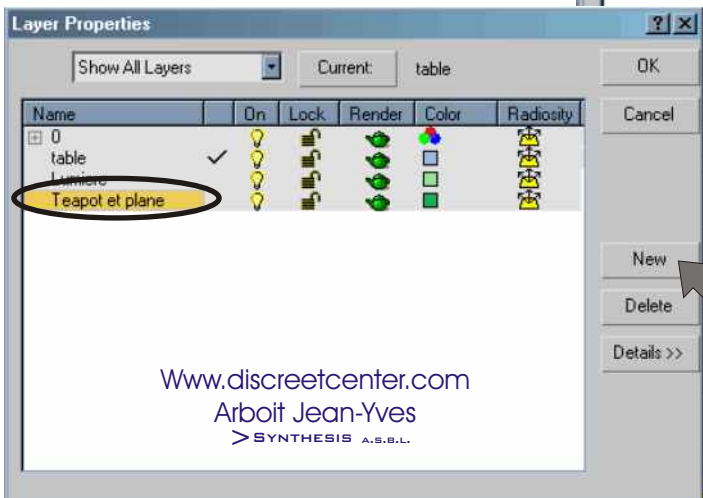
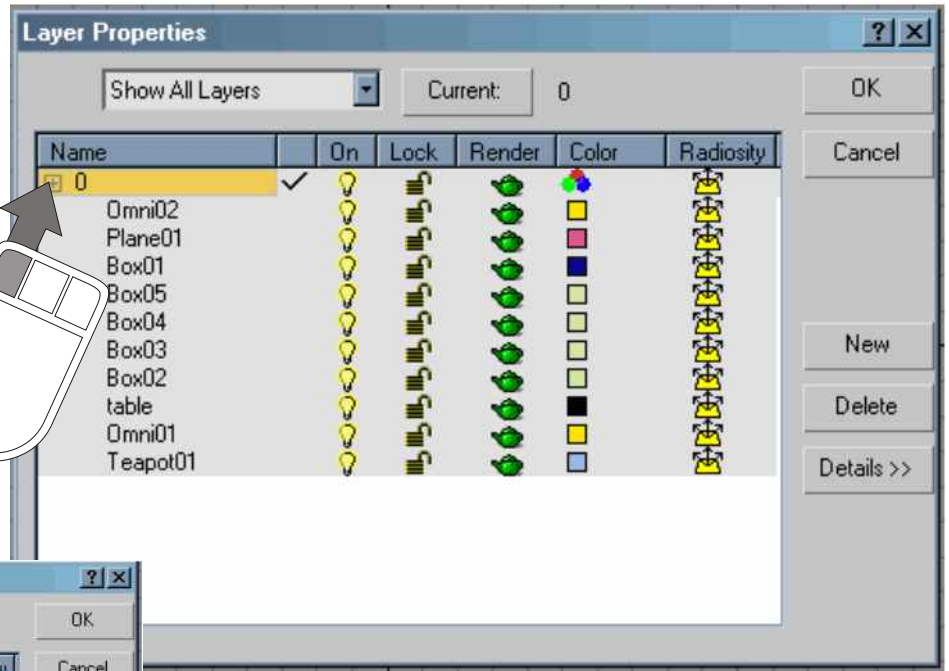
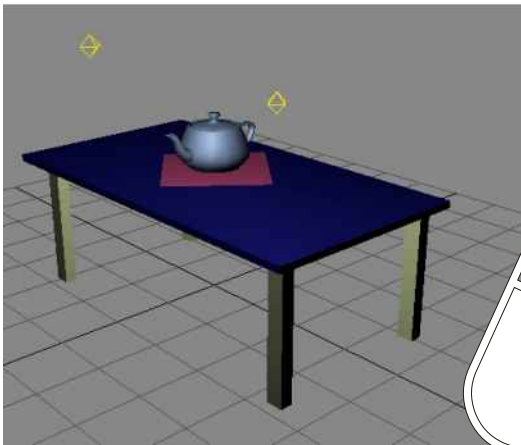
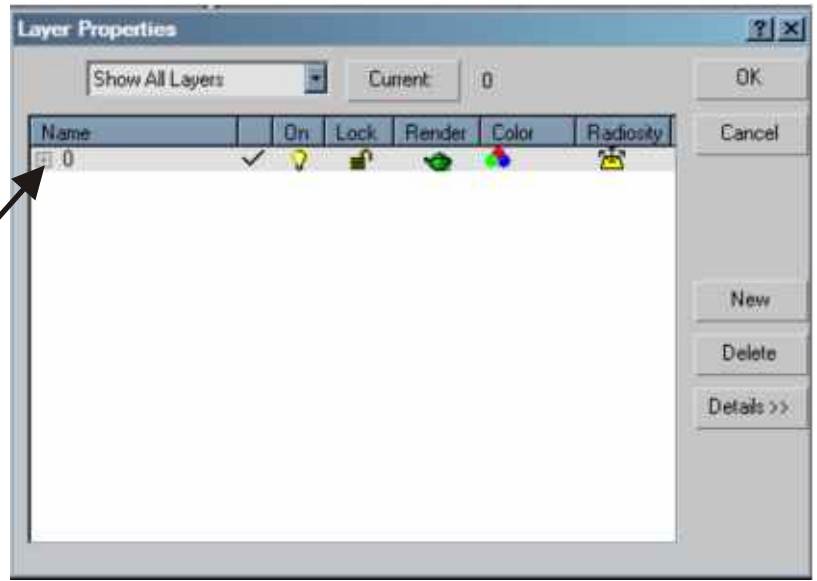
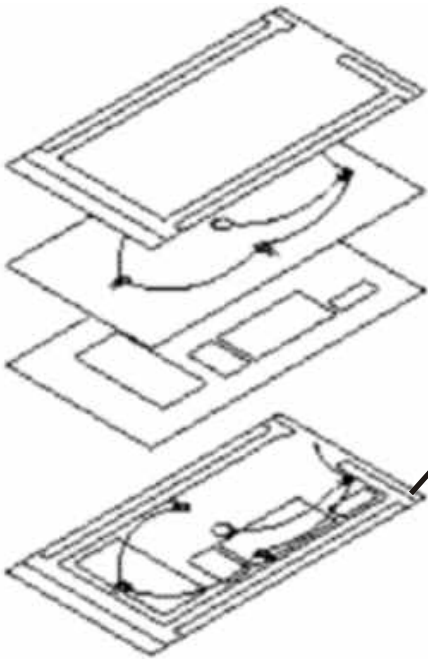
Cela permet d'associer un type de matériaux, ou d'exclure de l'éclairage, du rendu d'image...etc...



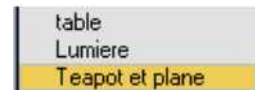
Cliquez pour afficher les propriétés des "LAYERS"



Par défaut MAX crée un LAYER "0" qui contient les objet de la scène.

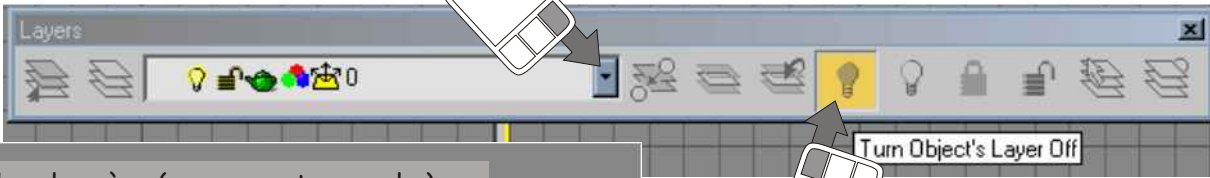


Cliquer sur "NEW" entrer un nouveau nom

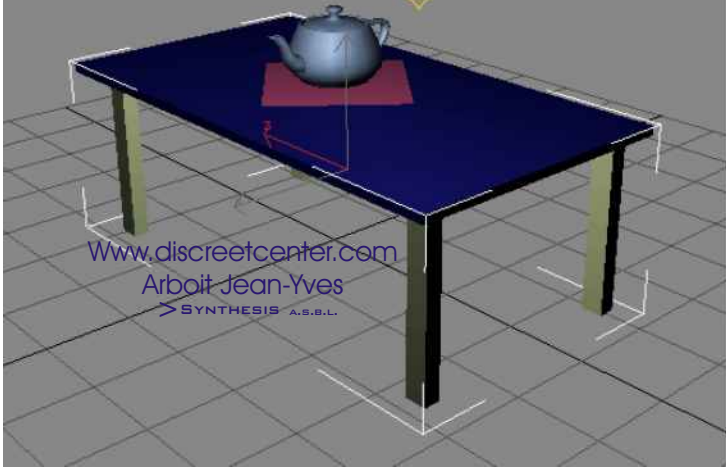


Puis fermer le menu en validant avec "OK"

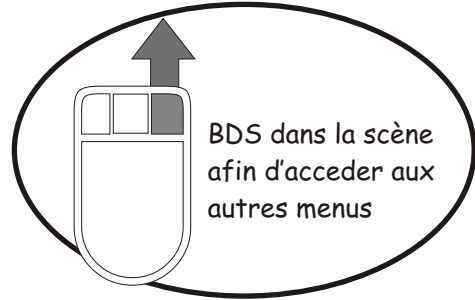
Sélectionner le Layer "0"



Puis dans la scène ( comme cet exemple ) sélectionner un lot d'objet dans ce cas ce qui constitue la table

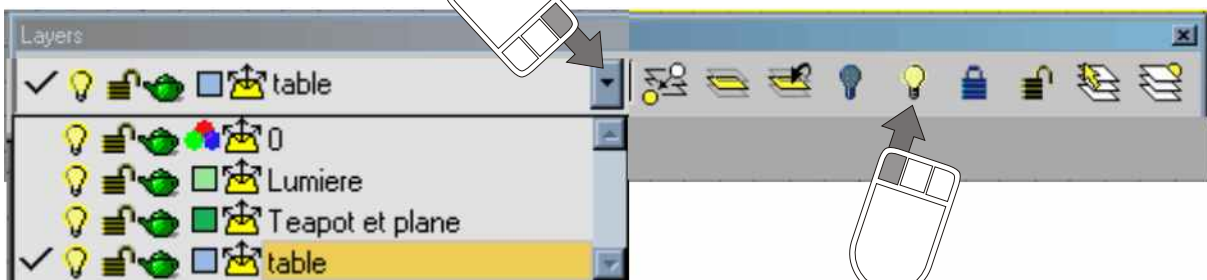


Supprimer les objets sélectionnés du LAYER "0"



BDS dans la scène afin d'accéder aux autres menus

Sélectionner le Layer "TABLE"



Cliquer sur l'icône "ON" afin d'inclure la sélection sur le layer choisi > dans ce cas "TABLE"

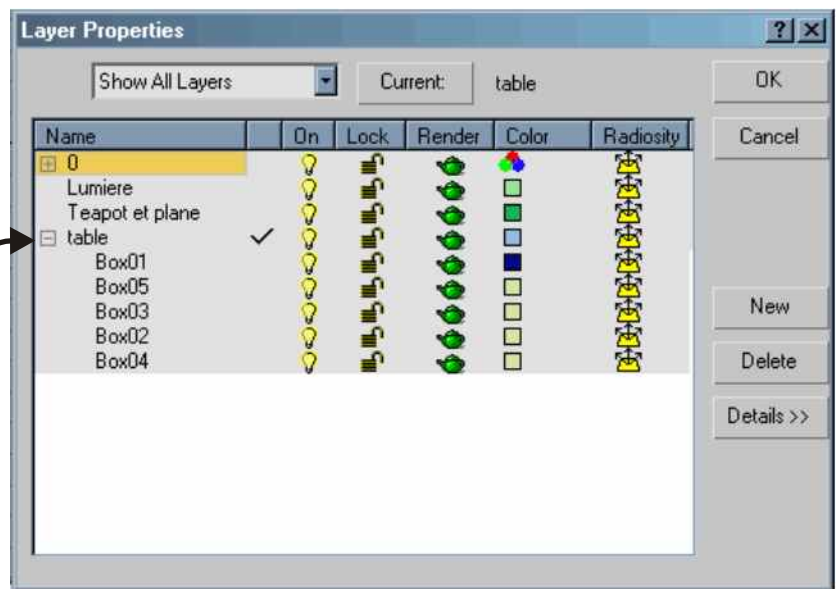


Supprimer du layer

Inclure dans le layer



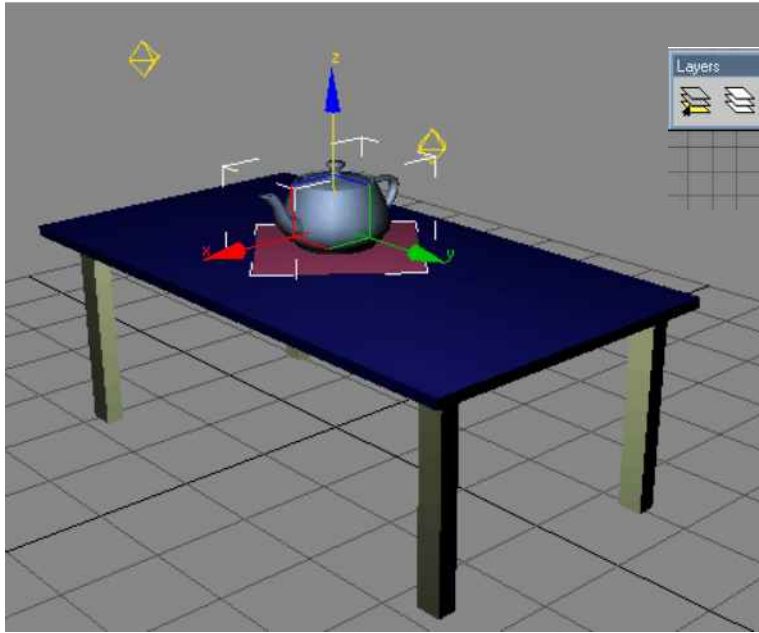
Editer le contenu des layers afin de vérifier.  
Développer le layer "TABLE" en cliquant sur le **+**



REMARQUE : cela fonctionne aussi avec les groupes, mais vous obtenez en plus du groupe, les noms des objets le constituant.  
Dans ce cas cela donnerai:  
"GROUPE" + " Box01" + "Box02"+"Box03" + "Box04" +"Box05"

## Autre technique

Sélectionner les objets de dessus de table > "teapot" et "Plane"



Sélectionner un des layer créer > "teapot et plane"



Puis cliquer sur "ON" afin d'inclure votre sélection d'objet dans le layer choisi

Remarque : si vous vérifiez le contenu des layers "0" est vide mais il est IMPOSSIBLE de le supprimer. En effet "0" est le layer de base de scène de MAX, son contenu par défaut... Il n'est pas possible de supprimer une scène même "vide". Alors qu' inversement, les autres layers doivent-être vide afin de pouvoir le supprimer.

## LES AUTRES ICÔNES :

"Lock" et "Unlock" permet de éviter de supprimer, déplacer, modifier un objet ou layer en mode "LOCK"

Sélectionne par LAYER

Ferme le menu...SI SI :)

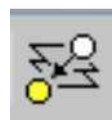
Permet d'inclure un NOUVEL objet dans un layer sélectionné. ( Si cet objet n'est pas déjà dans un layer ! ) SI l'objet appartient à un layer voir l'icône "ISOLATE"

Annule la fonction "ISOLATE"

Bascule les propriétés de la sélection par LAYER

Si vous validez, BDS sur les Objets puis "PROPERTIES" et basculer en mode "OBJECT"

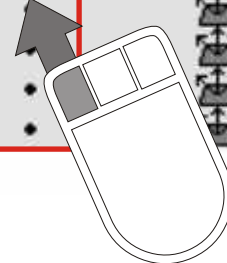
Extrait un objet temporairement d'un layer il est possible maintenant de choisir un autre layer puis de l'inclure dedans, cette permutation se fait avec l'icône





Chaque filtre ( couleur rendu radiosité ...etc...) Peut-être actif par layer ou par objet.

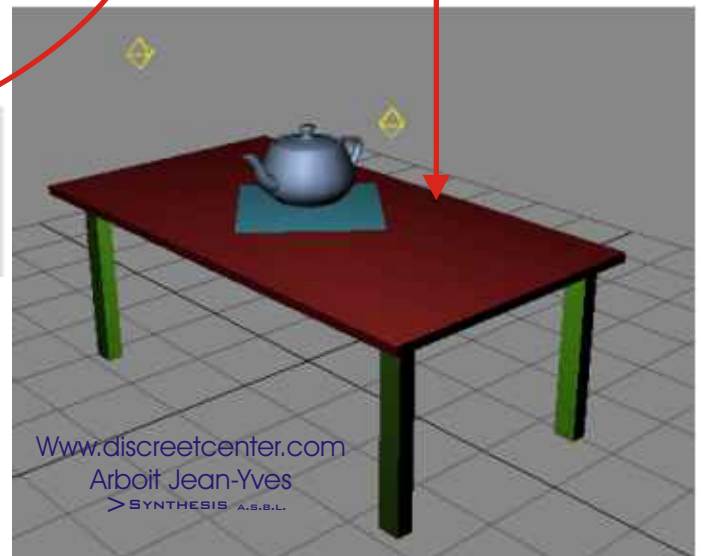
Name	On	Lock	Render	Color	Radiosity
0					
⊕ Lumiere	✓				
⊕ Teapot et plane					
⊕ table					
Box01					
Box05					
Box04					
Box03					
Box02					



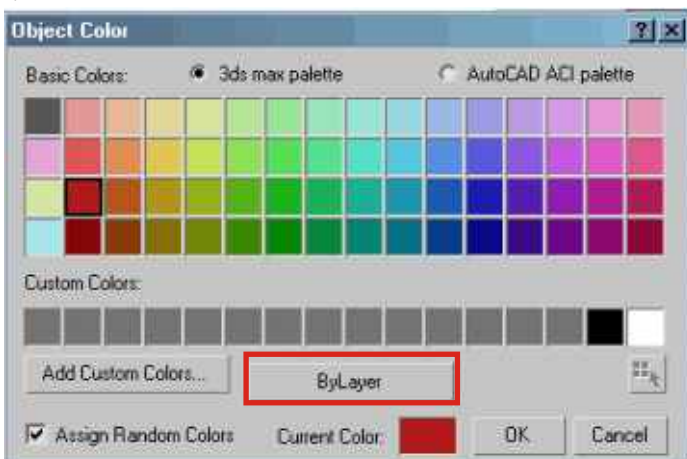
Si vous cliquez sur un point ( signifiant aucune assignation objet mais tributaire des propriétés layer ) le menu " OBJECT COLORS " s'affiche. Vous pouvez ( comme dans ce cas ) modifier la couleur que d'un seul objet. ( exemple > ROUGE )



table					
Box01					
Box05					
Box04					
Box03					
Box02					



Si vous voulez annuler les propriétés par objet. Cliquez dans le menu " OBJECT COLORS " > "BY LAYER"

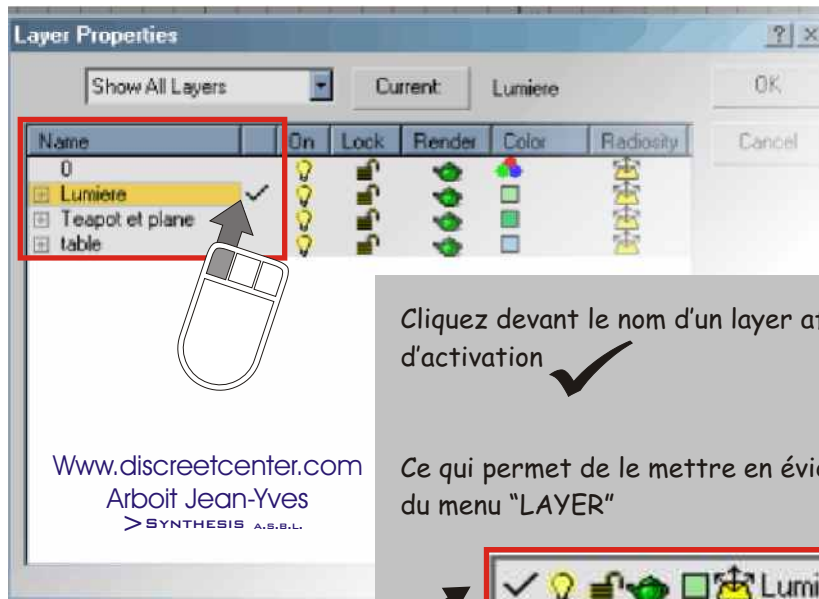


Name	On	Lock	Render	Color	Radiosity
0					
⊕ Lumiere	✓				
⊕ Teapot et plane					
⊕ table					
Box01					
Box05					
Box04					
Box03					
Box02					

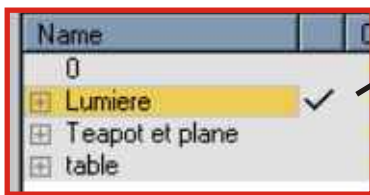
# Le menu "LAYER"



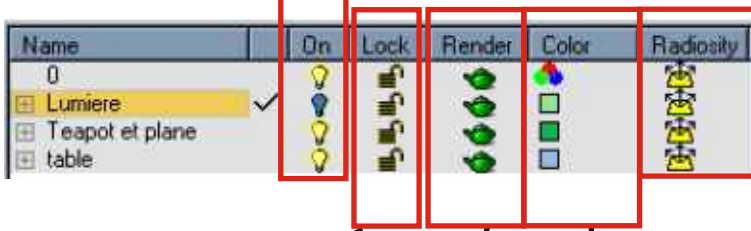
Cliquez afin d'ouvrir le menu " LAYER"



www.discreetcenter.com  
Arboit Jean-Yves  
> SYNTHESIS A.S.B.L.



Active / désactive l'influence du menu "Layer" dans la scène

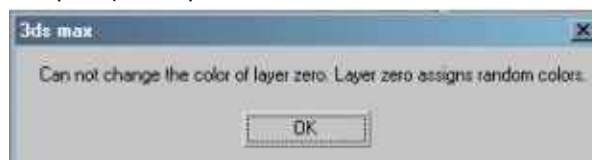


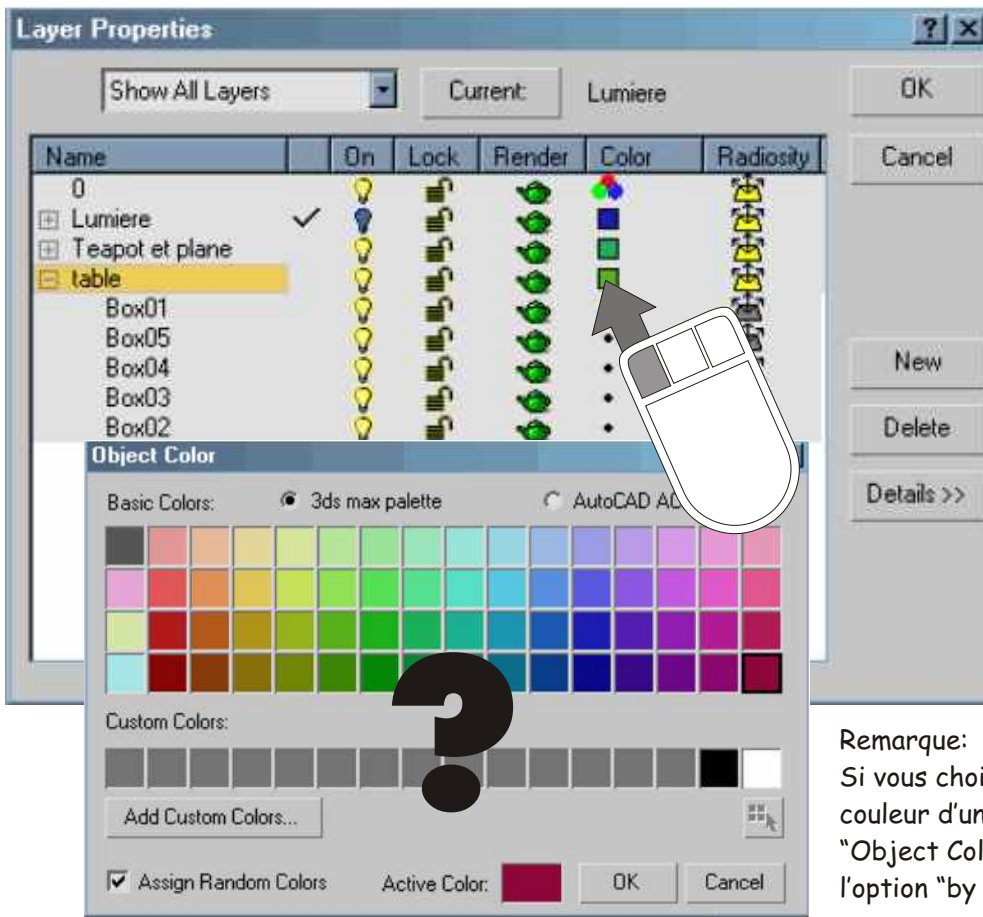
"Lock" et "Unlock" permet de  
éviter de supprimer, déplacer, modifier  
un objet ou layer en mode " LOCK"

Le layer ou l'objet est pris  
en compte au calcul ou ne l'est pas.

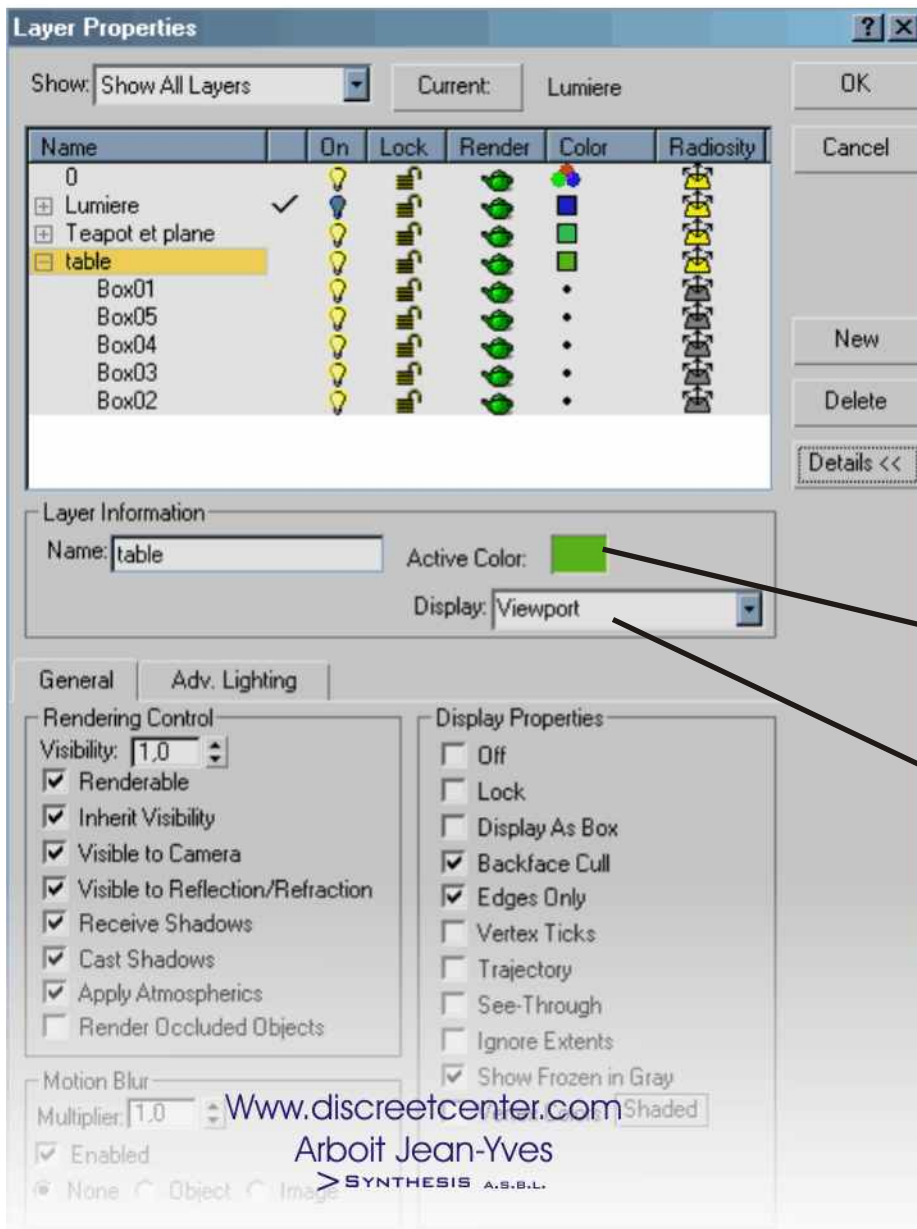
Gestion de la prise en compte pour le calcul  
de la radiosité active / inactif

La gestion de la couleur de l'objet ( hors assignement matériaux )  
Remarque : Le layer "0" est toujours en différentes couleurs  
puisqu'il représente la scène





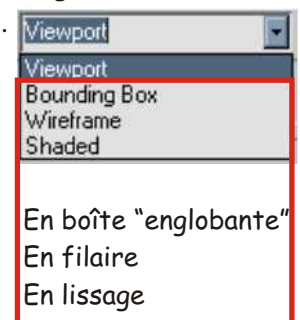
Remarque:  
Si vous choisissez de modifier la couleur d'un layer, le menu "Object Colors" ne possède plus l'option "by Layer"... Of course!

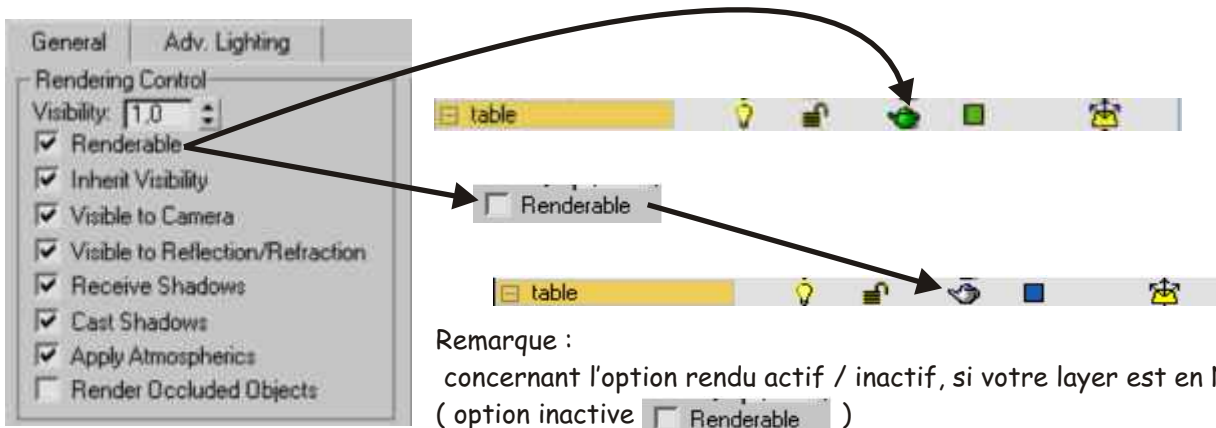


Sélectionner un layer  
cliquez sur "Details <<"  
afin de modifier les propriétés du Layer sélectionné.

La gestion de la couleur  
(hors assignement matériaux)

Type d'affichage dans l'environnement de travail.





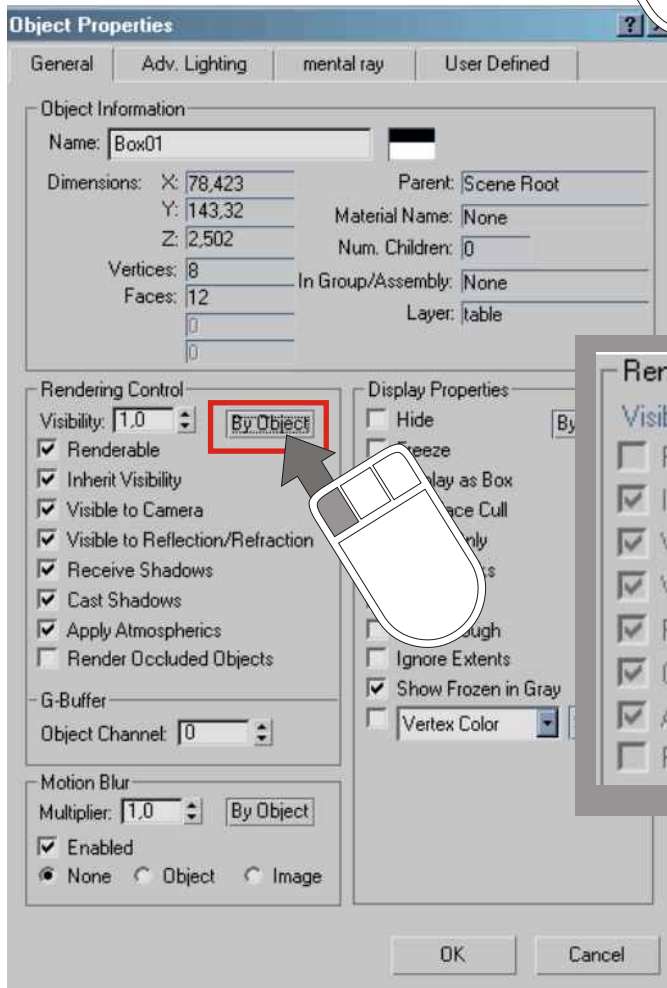
Remarque :  
 concernant l'option rendu actif / inactif, si votre layer est en NON RENDERABLE,  
 ( option inactive  Renderable )  
 Mais que le reste des objet dans ce layer sont "renderables"  
 les objets seront visibles au rendu ....!

Donc 3DSMAX donne priorité aux PROPRIÉTÉS OBJETS contenu dans un layer.

Il est préférable de désactivé les options objet " double click BGS "

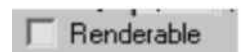


ou,  
 quitter le menu " gestion des layers"  
 BDS sur l'objet " PROPRIÉTÉS "



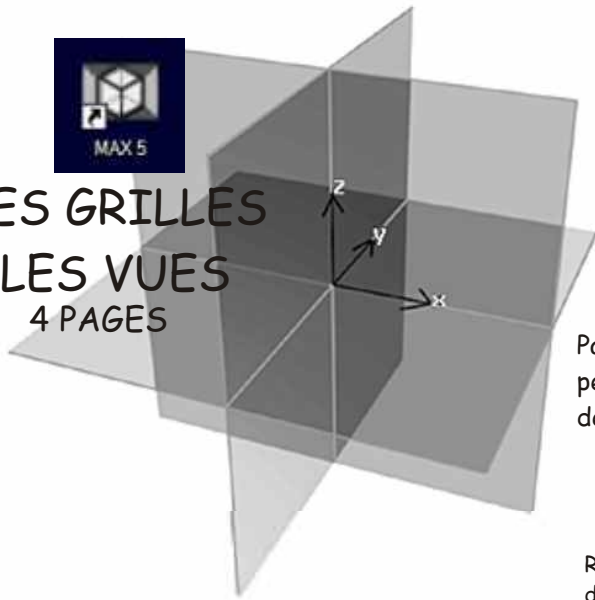
Choisir dans "RENDERING CONTROL"  
 l'option "By Layer"

Vous retrouvez l'option choisie  
 dans le menu :  
 " Gestion des Layers "





# LES GRILLES LES VUES 4 PAGES



Par défaut, 3DSMAX crée une grille de référence dans la vue perspective, cette dernière est considérée comme le centre de l'univers, de la scène 3D...etc... > "World Coordinate"

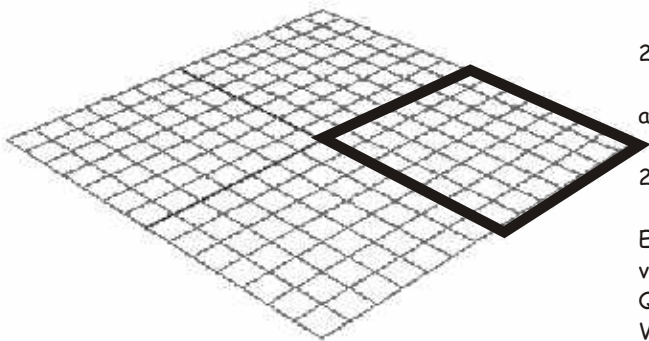
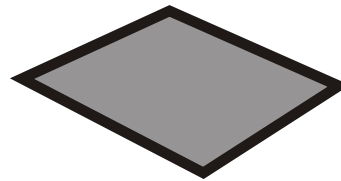
### ASTUCE:

Respecter TOUJOURS cette mise en garde > considérer que la zone dessinée en exemple sur l'illustration ci jointe est en fait au minimum :

20cm<sup>2</sup>

au maximum :

2m<sup>2</sup>



En effet même si des outils existe pour re-dimensionner une scène vous allez au devant d'ENORMES problèmes de rapport d'échelle. Que ce soit pour les valeurs texture ( bump,, déplacement... ) Valeurs d'animation, de dynamique...etc... Eviter SVP. De faire trop petit... Ou trop grand...

### Création d'une grille personnalisée

Cliquer sur "CREATE"



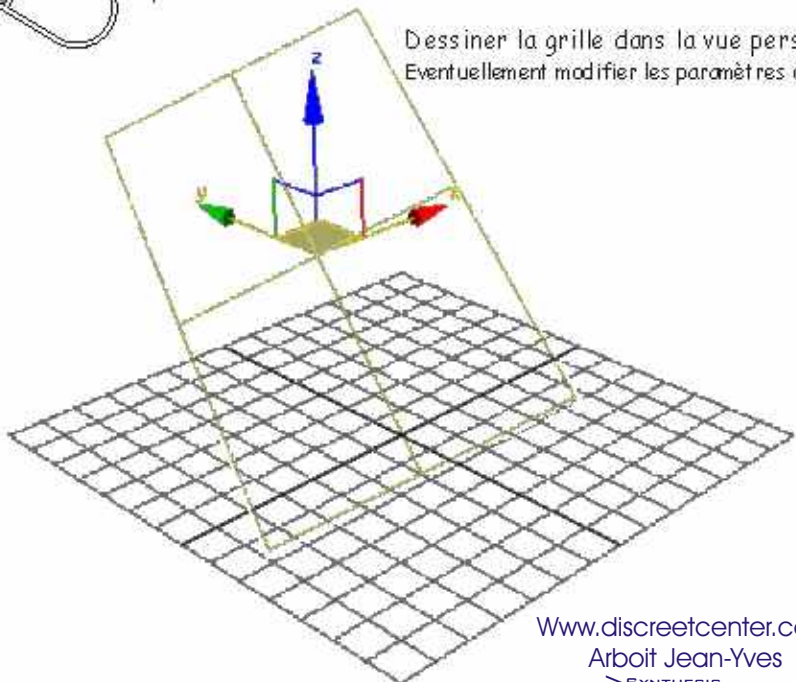
Puis choisir "HELPERS"



Maintenant, cliquer sur "GRID"



Dessiner la grille dans la vue perspective. Eventuellement modifier les paramètres de la grille.



## Création d'une grille personnalisée... Suite.

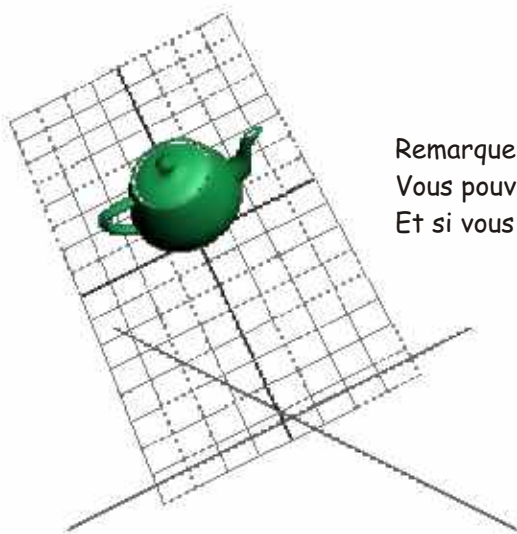
Modifier la position de cette nouvelle grille comme un simple objet.  
Pour l'activer comme grille de référence à la création .

Cliquer sur "Views"  
dans la barre des  
menus déroulant  
du dessus.

Choisir "Grids"



Sélectionner "Activate Grid Object"  
C'est par le même menu que vous réactiverez  
la grille par défaut "Activated Home Grid"



Remarque :

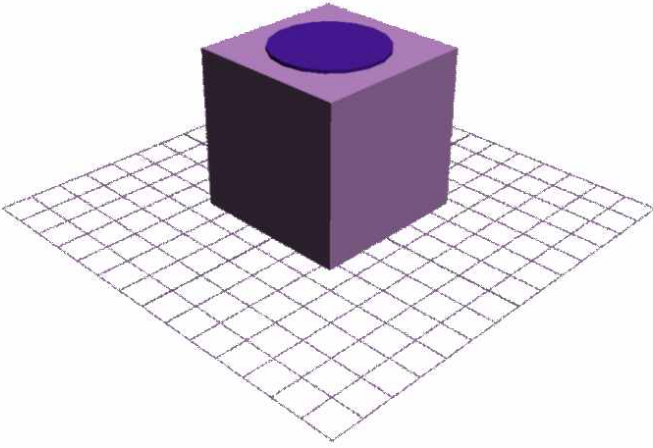
Vous pouvez la modifier à loisir... MOVE SCALE ROTATE

Et si vous la supprimez...c'est la grille par défaut qui reprend ses droits....!

Www.discreetcenter.com  
Arboit Jean-Yves  
> SYNTHESIS A.S.B.L.

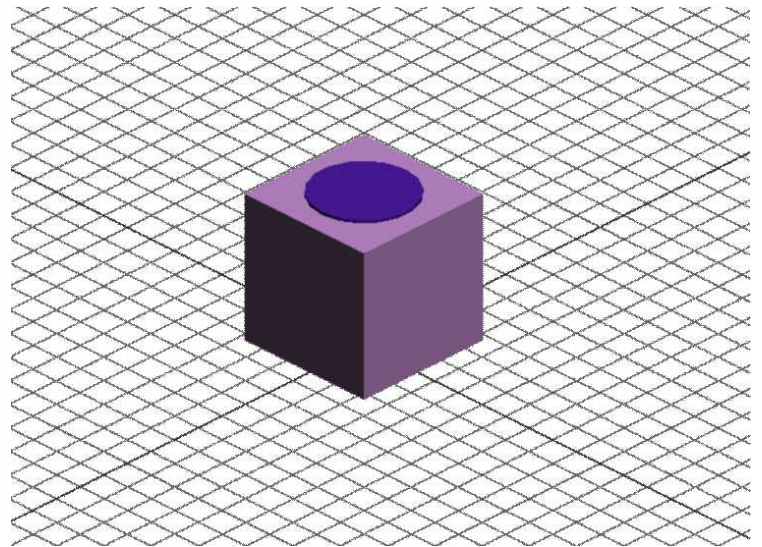
Afficher la grille ou cacher la grille " G "

## REMARQUES IMPORTANTES



Vue perspective "P" au clavier

La vue perspective crée des déformations dans la profondeur  
Donc il n'est pas souhaitable de modéliser avec précision dans ce mode de vue ( Axonometric view )

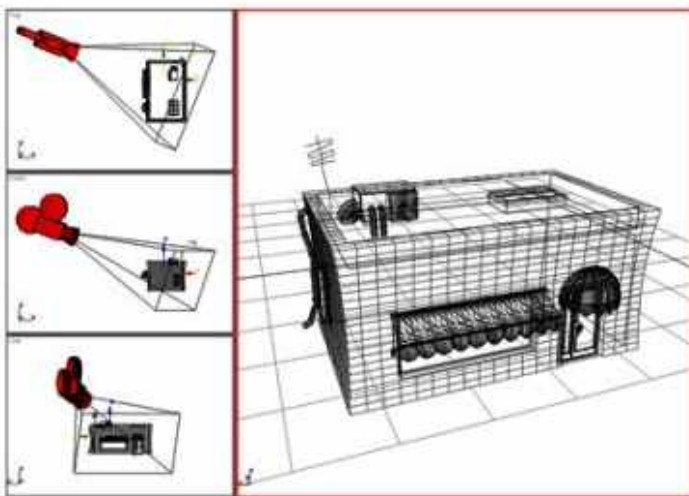


Vue utilisateur " USER" "U" au clavier

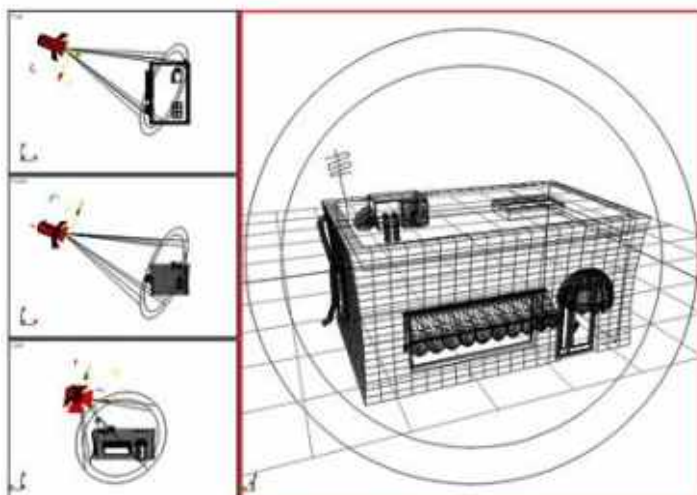
En revanche, choisissez une vue type utilisateur afin d'avoir un minimum de déformation dans la profondeur.  
C'est moins séduisant mais plus précis !  
( Isometric view )

ATTENTION : les éléments volumétrique type lumières, brouillard, et autres joyusetés du plus bel effet, ne seront pas visibles au calcul d'image dans une vue autre que CAMERA et PERSPECTIVE.  
Donc, ne calculez pas une vue UTILISATEUR afin de visualiser les effets volumétrique

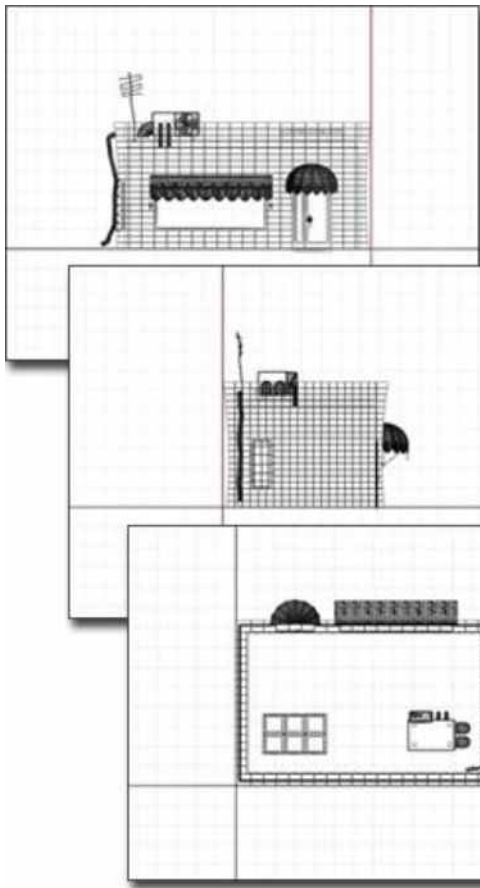
### Da'autres vues :



La vue caméra... Ben pour cela faut créer une camera !  
Ce chapitre sera abordé ultérieurement.  
Raccourci > "C"



La vue lumière...  
Ce chapitre sera abordé ultérieurement.  
Raccourci > "\$" clavier US  
"Maj ' " clavier FR



## Orthographic views

Les autres vues 2D ne subissent pas de déformation :

FRONTAL	GAUCHE	DESSUS	DESSOUS	ARRIÈRE	DROITE
" F "	" L "	" T "	" B "	aucun	aucun
<b>F</b> ront	<b>L</b> eft	<b>T</b> op	<b>B</b> ottom		

Si vous êtes perdu **ASTUCE** > "V" au clavier

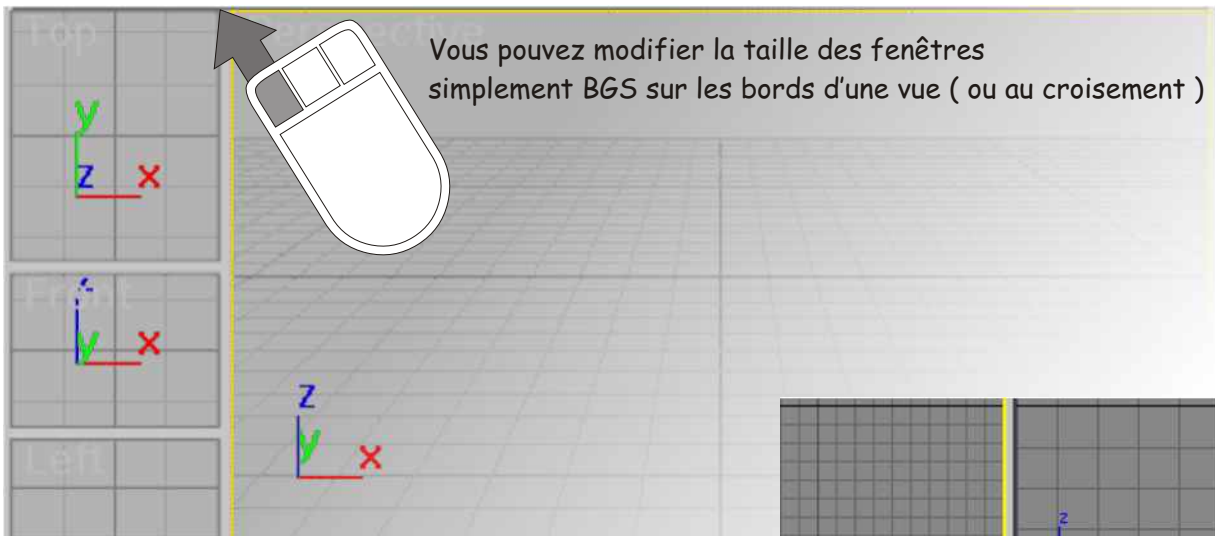
Remarque si vous êtes ( encore ! ) perdu :

"Z" permet de cadrer la vue sur un objet sélectionné...

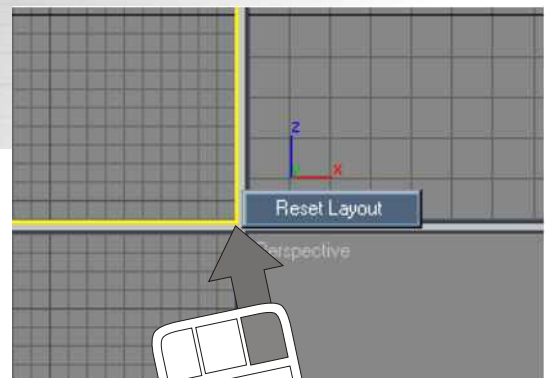
Si rien n'est sélectionné ...la vue se cadre sur la scène complète.

Si la scène est vide > c'est la grille qui est re-cadrée...

## Astuce :



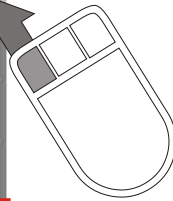
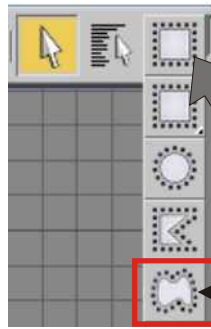
Afin de réinitialiser les vues BDS sur le bord d'une des vues ( ou au croisement ) cliquer sur "RESET LAYOUT"





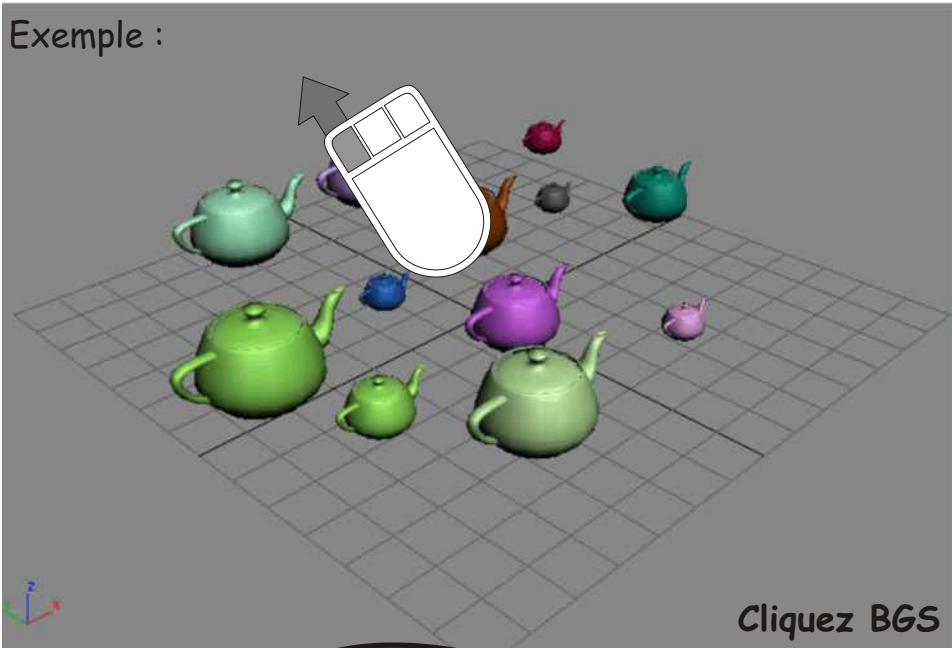


# SÉLECTION "LASSO" UNE PAGE

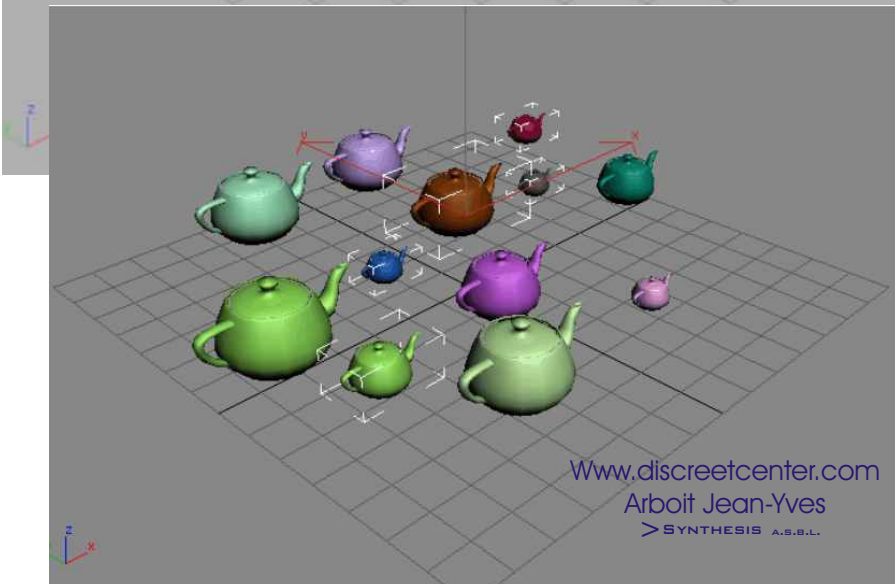
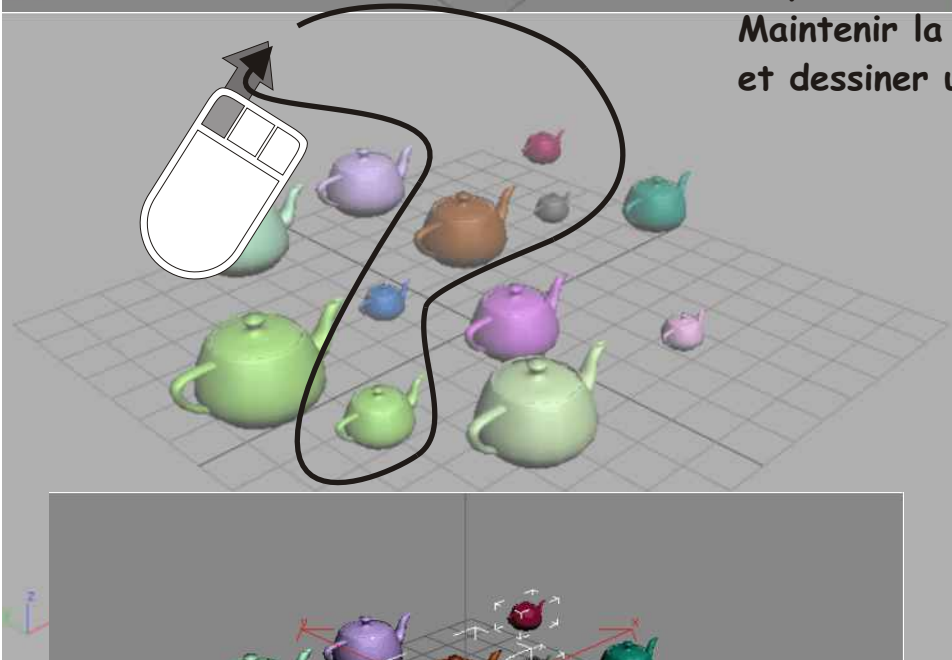


Cliquer sur l'icône "type de sélection groupée"  
Maintenir la pression sur le BGS  
Choisir la dernière option

Exemple :



Cliquez BGS dans la scène  
Maintenir la pression sur BGS  
et dessiner une zone de sélection



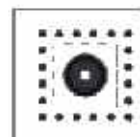
REMARQUE :

Avec l'icône "sélection englobante"  
vous pouvez prendre via une  
sélection groupée tout les objets

**rencontrés**



ou



**englobés**



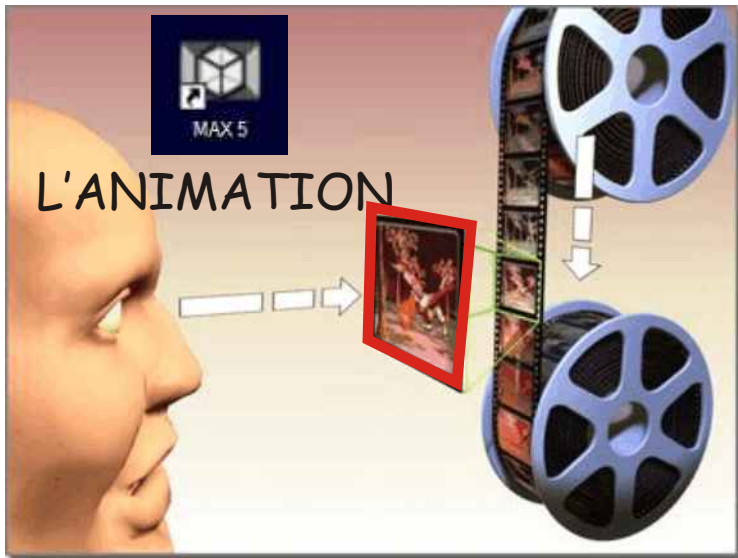
# L'ANIMATION



[Www.discreetcenter.com](http://www.discreetcenter.com)

Arboit Jean-Yves

> SYNTHESIS A.S.B.L.



Quelques rappels :

La perception rétinienne est tel que la succession d'image fixe ayant une cadence +- rapide simule une animation.

Cette image fixe appelée FRAME a pour cadence :

25 frames seconde pour la TV en EUROPE

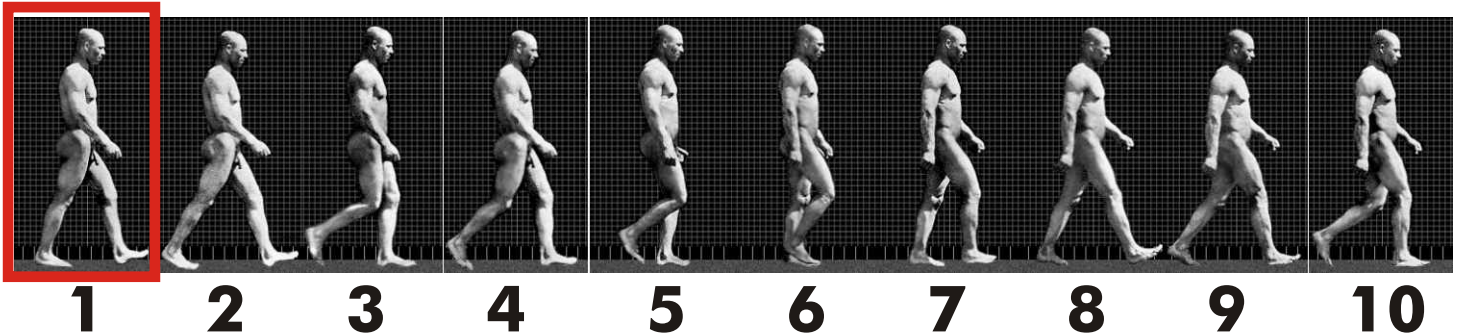
24 frames seconde pour le cinéma

30 frames seconde pour les US

remarque:

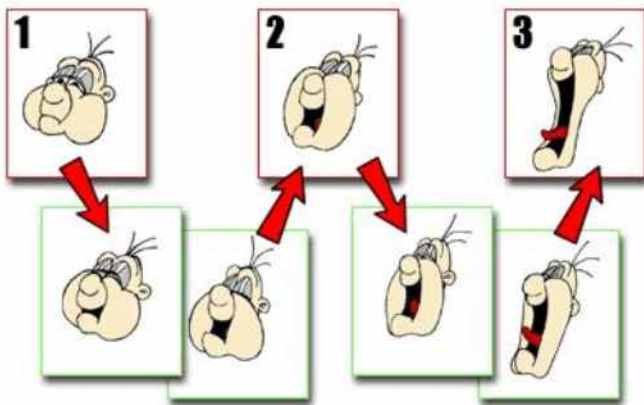
l'animation traditionnelle est "généralement" constituée de 12 frames secondes avant sa mise sur support de diffusion. Mais dépendant de la qualité d'animation voulue, il n'es pas rare de compter 720 à 1800 images ( FRAMES ) pour une minutes d'animation.

### UN FRAME



### Concepts d'animation

L'animation repose sur le principe de la vision humaine. Lorsque vous regardez une série d'images fixes qui se succèdent rapidement, vous percevez un mouvement continu. Chacune des composantes de ce mouvement constitue en fait une *image*. (Frame )



Le principes de l'animation traditionnel est basé sur les pose entre chaque position, et de la qualité de la décomposition du mouvement, ses poses sont appelées :  
KEYFRAME

La technique:  
KEYFRAMING

[www.discreetcenter.com](http://www.discreetcenter.com)  
Arboit Jean-Yves  
>SYNTHESIS A.S.B.L.

### Méthode d'animation classique animation "KEY FRAMING"

Depuis toujours, le principal problème que pose la création d'animations réside dans la difficulté à produire un nombre important d'images. Une minute d'animation requiert en effet entre 720 et 1 800 images distinctes, selon la qualité de l'animation. Or, la création d'images à la main représente un travail considérable. C'est là qu'intervient la technique des *images clés*.

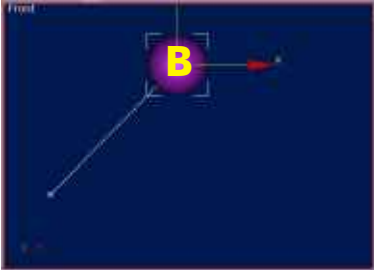
En fait, la plupart des images qui composent l'animation ne présentent que de légères modifications par rapport à l'image qui les précède, modifications orientées vers un objectif donné. Aussi, les studios d'animation traditionnels se sont aperçus qu'ils pouvaient augmenter la productivité de leurs créateurs en leur demandant de dessiner uniquement les images les plus importantes, ou *images clés*. Des assistants pouvaient ensuite reproduire les détails des images situées entre les images clés. Les images situées entre les images clés étaient appelées *images intermédiaires*.

Une fois dessinées, les images clés et les images intermédiaires devaient être encrées ou rendues, de manière à produire les images finales. Aujourd'hui encore, la production des quelques milliers d'images nécessaires à la réalisation d'animations classiques requiert souvent des centaines de créateurs

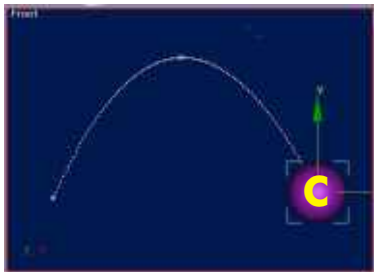
## POSITION CLE



Position **A** au frame 0



Position **B** au frame 50



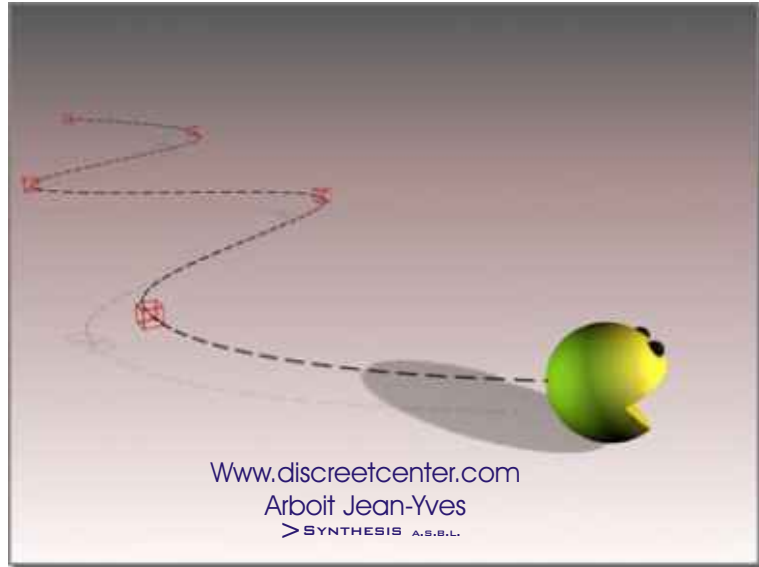
Position **C** au frame 100

Les boîtes rouges signalent les images clés ; les pointillés indiquent la trajectoire interpolée

Les images clés enregistrent le début et la fin de chaque transformation effectuée sur un objet ou sur un élément de la scène. Les valeurs de ces images clés sont appelées clés. Lorsque, par exemple, une boîte n'a pas fait l'objet d'une animation, il n'existe pas d'images clés (ou clés) correspondantes.

Lorsque vous activez le bouton Animer, que vous sélectionnez l'image 20 et que vous faites pivoter la boîte de 90 degrés, des clés de rotation sont créées sur les images 0 et 20.

La clé sur l'image 0 correspond à l'orientation de la boîte avant la rotation, tandis que la clé sur l'image 20 représente l'orientation de la boîte après la rotation de 90 degrés. Lorsque vous jouez l'animation, la boîte opère une rotation de 0 à 90 degrés sur 20 images.



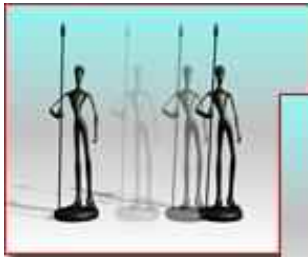
**NTSC** : norme vidéo américaine et japonaise de 30 images par seconde.

**PAL** : norme vidéo européenne de 25 images par seconde.

**Film** : film standard de 24 images par seconde.

## Transformation

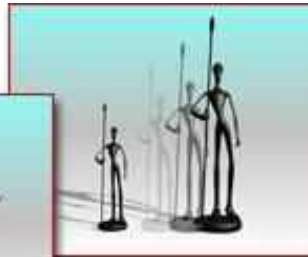
DÉPLACEMENT  
**MOVE**



ROTATION



ECHELLE  
**SCALE**



Lorsque vous créez un objet, **3ds max** enregistre les informations concernant sa position, sa rotation et son échelle dans une table interne, appelée matrice de transformation. Les ajustements ultérieurs de position, de rotation et d'échelle sont appelés transformations.

La position effective d'un objet dans le système de coordonnées universel est toujours calculée par rapport à son système de coordonnées interne ou local, lequel est fondé sur sa matrice de transformation. L'origine du système de coordonnées local est le centre de la boîte englobante de l'objet. (**espace objet**)

Un objet peut supporter un nombre quelconque de modificateurs, mais un seul jeu de transformations. Bien que vous puissiez modifier les valeurs de transformation pour chaque image, chaque objet ne peut avoir qu'une transformation de position, de rotation et d'échelle.

Vous pouvez animer vos transformations en sélectionnant le bouton animer et en effectuant la transformation sur toutes les images à l'exception de l'image 0. Une clé sera créée pour chaque transformation de l'image courante.

### Présentation de la méthode 3ds max

Ce logiciel est votre assistant d'animation. En tant que créateur principal, vous concevez les images clés qui marquent le début et la fin de chaque séquence d'animation. Les valeurs de ces images clés sont appelées *clés*. Le logiciel calcule les valeurs interpolées entre ces clés, afin de parachever l'animation.

Il est capable d'animer n'importe quel paramètre de la scène. Il peut animer, par exemple, des paramètres de modificateur, tels qu'un angle de courbure ou une valeur d'effilement, des paramètres de matériau, tels que la couleur ou la transparence d'un objet, etc.

Une fois que vous avez défini des paramètres d'animation, l'outil de rendu se charge d'ombrer et d'effectuer le rendu de chaque image. L'animation qui en résulte est de haute qualité.

### Comparaison des images et du temps

Les méthodes d'animation classiques et les anciens programmes d'animation sur ordinateur s'appuyaient sur le concept de production d'animations image par image. Or, cette méthode est efficace dans la mesure où l'on utilise toujours le même format et où l'on n'a pas à définir un effet d'animation à un moment précis.

Malheureusement, les animations utilisent de nombreux formats différents. Les deux formats les plus courants sont le format cinématographique de 24 images par secondes (IPS) et le format vidéo NTSC de 30 images par seconde.

## NTSC

Il s'agit de la norme vidéo utilisée en Amérique du Nord, dans la plupart des pays d'Amérique centrale et du Sud et au Japon. La vitesse est de 30 images par seconde ou de 60 trames par seconde, chaque trame représentant la moitié des lignes de balayage entrelacées sur un écran de télévision.

## PAL

PAL est la norme vidéo utilisée dans la plupart des pays européens. La vitesse est de 25 images par seconde ou de 50 trames par seconde, chaque trame représentant la moitié des lignes de balayage entrelacées sur un écran de télévision.

De plus, la production d'animations basées sur des unités de temps précises, et non plus seulement sur un nombre d'images, devient de plus en plus courante dans le cadre de présentations scientifiques et juridiques

3ds max est un programme d'animation basé sur des unités de temps.

Il est capable de mesurer le temps et de stocker les valeurs d'animation avec une précision interne d'1/4800ème de seconde.

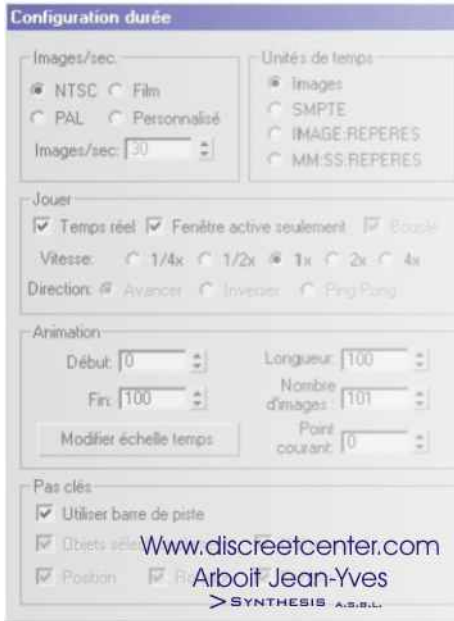
De plus, il peut être configuré pour afficher le temps dans le format le mieux adapté à vos besoins, y compris dans les formats d'affichage d'images classiques.

Dans la plupart des exemples présentés dans les chapitres suivants, le temps est affiché en mode d'affichage d'images pour des raisons de commodité. N'oubliez pas, cependant, que vous utilisez en fait une méthode basée sur des unités de temps très précises et que les images ne sont créées qu'au moment où vous demandez au logiciel d'effectuer le rendu de l'animation.



## Boîte de dialogue Configuration temps

Vous pouvez utiliser les formats d'unités de temps suivants :



**Images** : affiche le temps en images entières. Il s'agit du mode d'affichage par défaut dans **3ds max**.

La durée d'une image est fonction de la cadence définie.

Par exemple, en vidéo NTSC, chaque image représente 1/30ème de seconde.

**SMPTE** : affiche le temps au format SMPTE

(Society of Motion Picture and Television Engineers).

Il s'agit de l'unité de temps standard qui est employée pour la plupart des travaux d'animation professionnelle. De gauche à droite, le mode SMPTE affiche les minutes, les secondes et les images, qui sont délimitées par des signes deux-points. Par exemple, 2:16:14 représente 2 minutes, 16 secondes et 14 images.

**IMAGE:REPERES** : affiche le temps à l'aide d'images et d'une unité de temps interne au logiciel, appelée repères. Une seconde comporte 4 800 repères, de sorte que vous pouvez obtenir une durée de 1/4 800ème de seconde.

**MM:SS:REPERES** : affiche le temps en minutes (MM), secondes (SS) et repères, qui sont délimités par des signes deux-points.

Par exemple, 2:16:2240 représente 2 minutes, 16 secondes et 2240 repères.

Soit, nous arrêtons ici pour ce qui est de l'animation et des théories de bases.

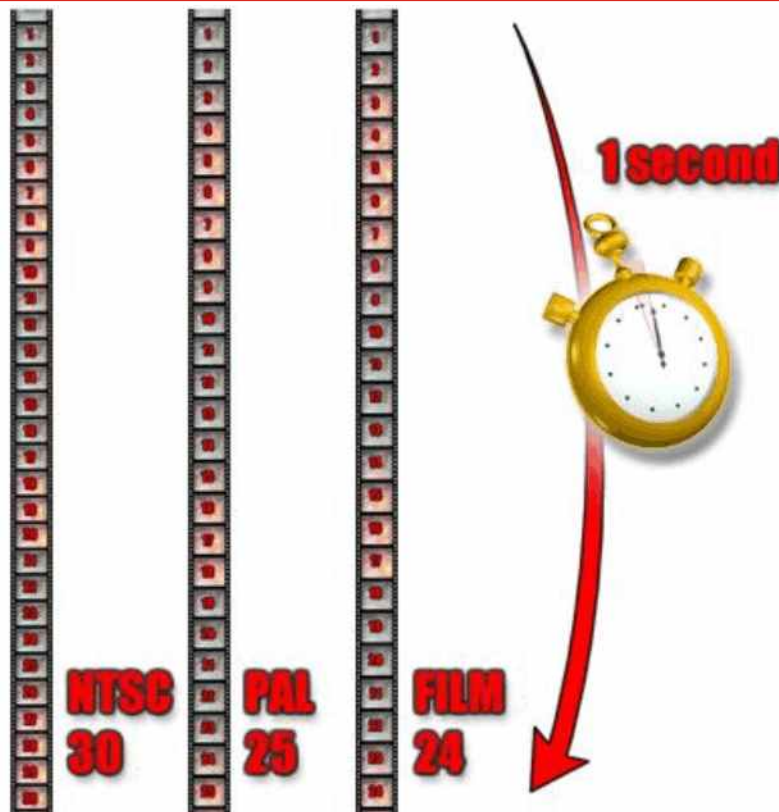
Ce chapitre sera abordé ultérieurement dans le cadre d'une formation **EXCLUSIVEMENT** Sur : **L'ANIMATION AVEC 3DSMAX 5**

**RETENEZ :**

**NTSC** : norme vidéo américaine et japonaise de 30 images par seconde.

**PAL** : norme vidéo européenne de 25 images par seconde.

**Film** : film standard de 24 images par seconde.



## Quoi de neuf ? MAX 5 ! (approche 2 PAGES )



Comme dans les autres versions de 3DSMAX...la touche "N" du clavier bascule l'environnement en "auto-key"  
C'est à dire que toutes les modifications créés un clé d'animation il suffit de modifier la position du frame courant dans le temps et de changer les propriétés de votre sélection .



### ASTUCE :

Appuyer sur Ctrl et Alt et en même temps bouger votre souris tout en appuyant sur BGS ou BMS ou BDS



Ajoute du temps  
AVANT le frame 0

Déplace  
la barre du temps

Ajoute du temps  
APRES le dernier frame  
de l'animation en cours.

### Qu'est-ce que "Set Key"?



C'est comparable à la création de clé automatique " Auto-Key"  
Sauf que dans ce cas " Set Key" vous créer la clé uniquement à votre "demande"

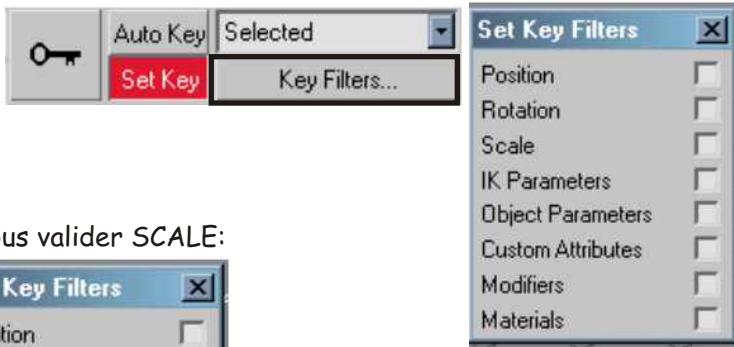
### PROCÉDURE :

- créer un objet
- cliquez sur "Set Key"
- bouger votre objet
- taper "K" au clavier ( CRÉATION DE "KEY" )
- déplacer votre repère sur la ligne du temps > FRAME 20,  
ou  
taper 20 au clavier lorsque vous êtes en mode d'édition frame courant
- taper " K " au clavier afin de créer une autre clé,  
ce qui validera la nouvelle position d'animation.
- jouer l'animation taper sur " : " au clavier ou sur la commande "play"

Remarque: vous pouvez aussi cliquer sur :

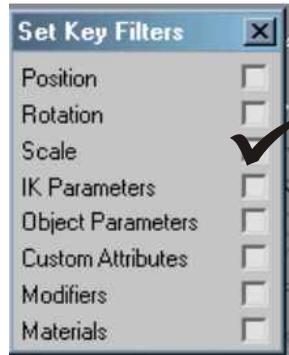


## Concernant les filtres de création de clé



Dans le cas de l'illustration ci-jointe, aucune information sera enregistrée dans la clé créée en "Set Key" > "K"

si vous validez SCALE:

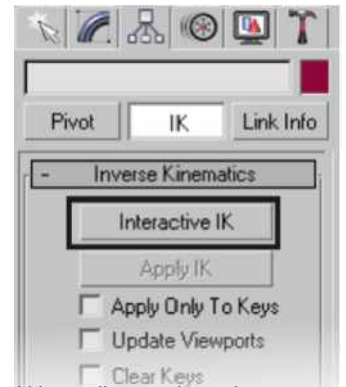


Seulement les informations relatives aux changements d'échelle seront enregistrées

Problème:

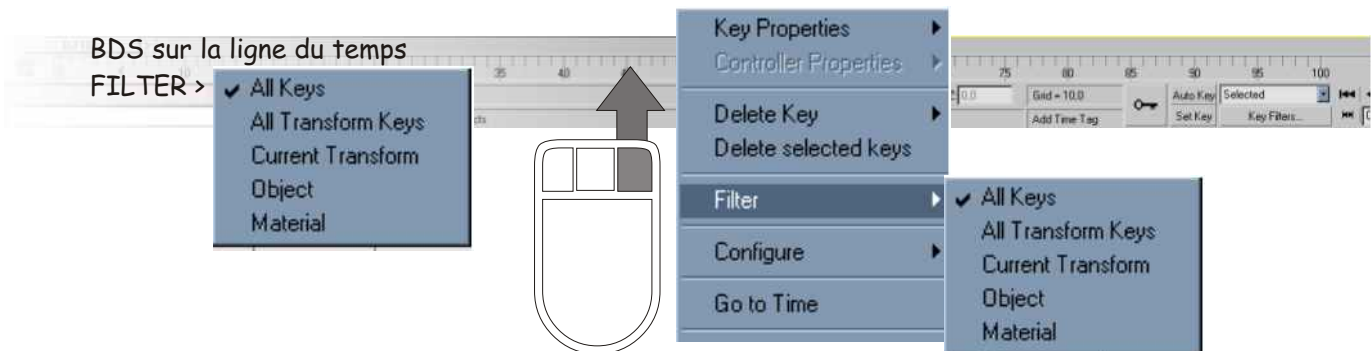
Le mode "Set Key" ne supporte pas la création de clé en Interactive Inverse Kinematics

On observe aussi quelques résultats instables avec les matériaux.



www.discreetcenter.com  
Arboit Jean-Yves  
> SYNTHESIS A.S.B.L.

Chaque fois que vous créez des clés en mode "Set Key" vous observez une variation de couleur aléatoire pour les repères de même "nature" afin que vous puissiez mieux les visualiser, si vous voulez filtrer l'affichage de certains repères :



Remarque :

Même si vous avez sélectionné un SEUL axe de déplacement; puis créer une clé via "set key" > "K" ; 3DSMAX5 créer une clé sur TOUT LES AXES de déplacement ( X Y et Z ) ce qui en soit et pas très logique.

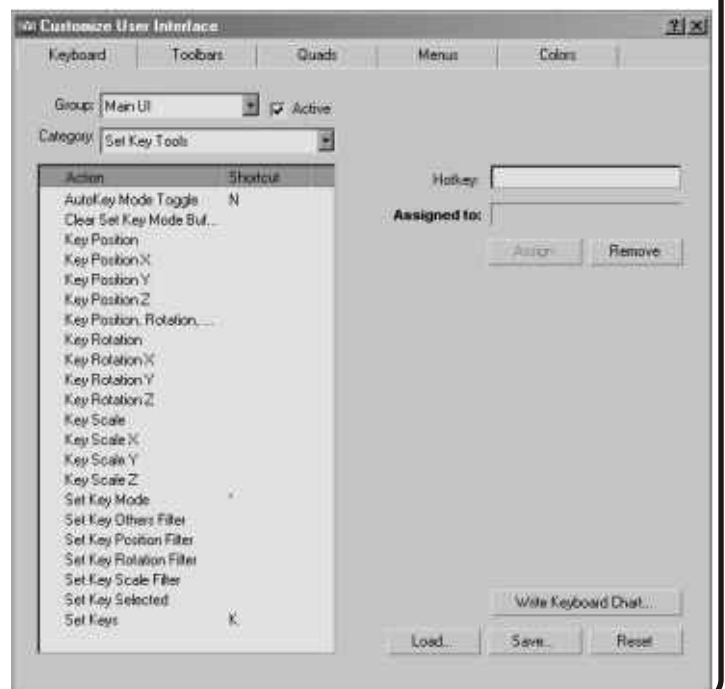
( bien venu au club ! )

Si vous voulez personnaliser votre raccourcis "SET KEY" par axe... ou autres affinités !

Aller dans le menu des raccourcis clavier:



-CATEGORY > Set Key Tools





# Les fonctions "magnétoscopes" ( 1 PAGE )

changement d'aspect dans 3DSMAX 5

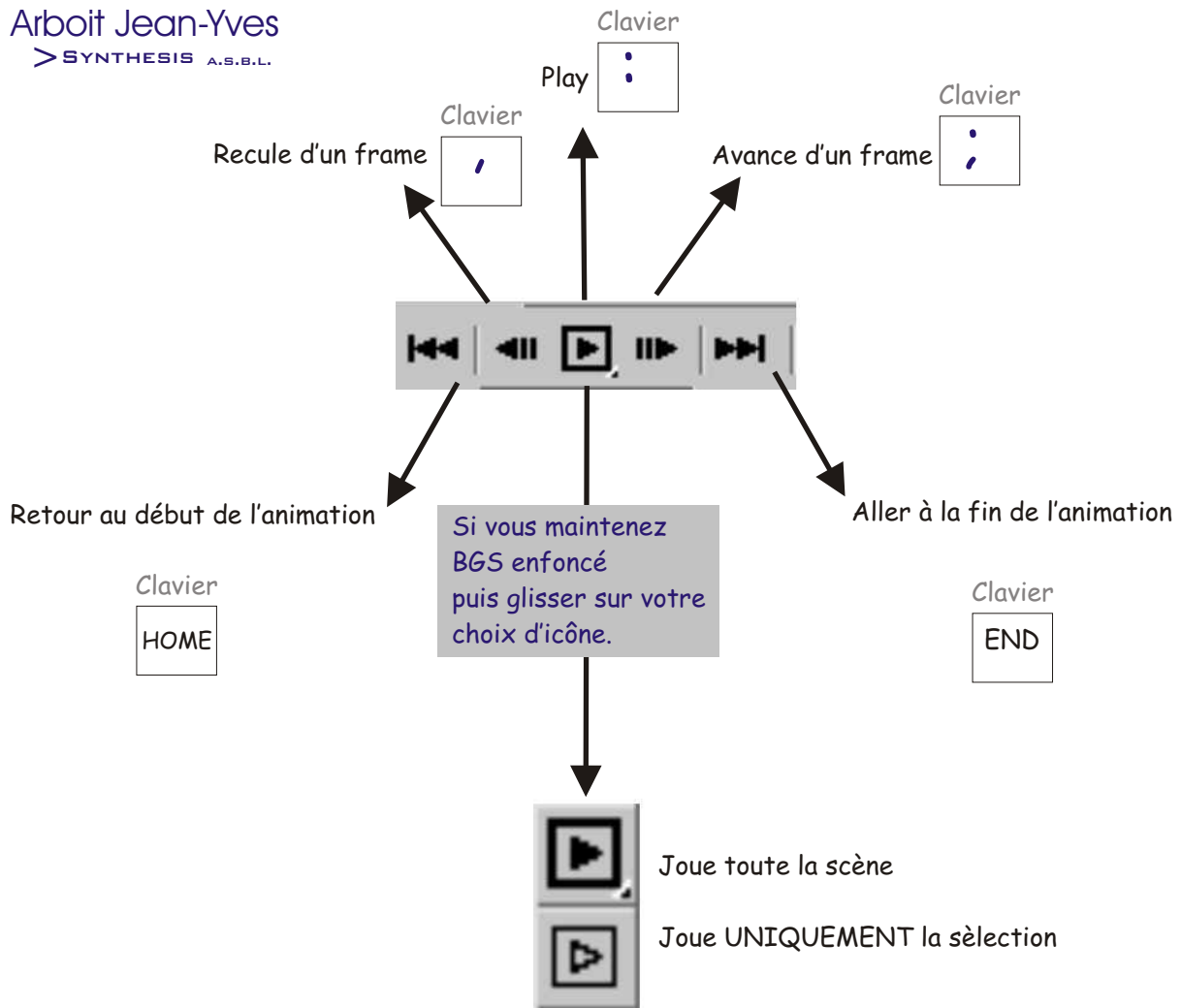


Raccourcis > clavier français  Clavier

Www.discreetcenter.com

Arboit Jean-Yves

> SYNTHESIS A.S.B.L.



Si il est en position "ON" les fonctions RECOULE et AVANCE se font clé par clé

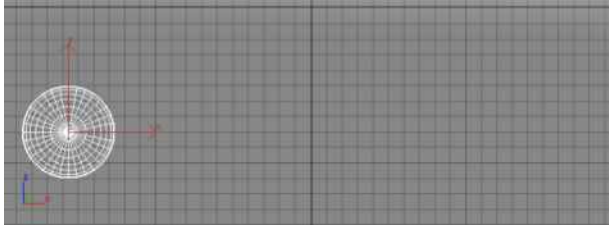


"OFF" Frame by Frame



# ASTUCE POUR L'ANIMATION ( 3 pages )

Créer une sphère dans la vue FRONTALE



Taper "N" au clavier pour basculer en mode ANIMATE "Auto Key"  
Entrer 50 au clavier lorsque vous êtes en mode d'édition frame courant

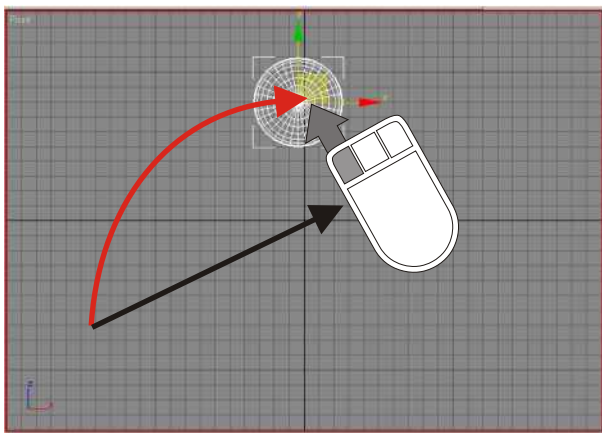
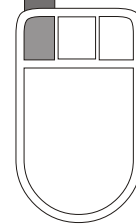


OU

Placer le repère sur 50 dans la ligne de temps



www.discreetcenter.com  
Arboit Jean-Yves  
> SYNTHESIS A.S.B.L.



Déplacer votre sphère dans la vue frontale

**Remarque:**

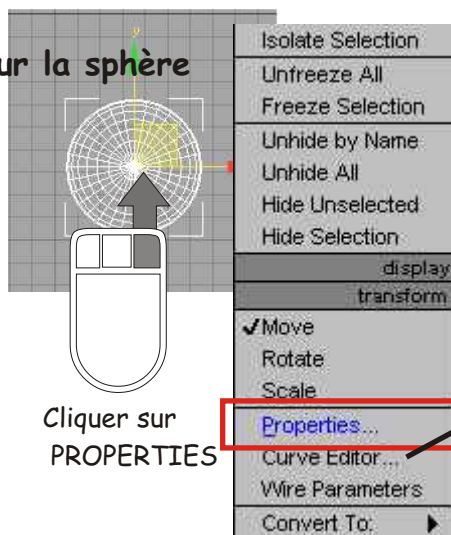
Le déplacement de la souris et en ligne droite ( flèche NOIRE )  
Alors que le chemin ( trajectoire ) de l'animation amorce une courbe ( flèche ROUGE )... En effet , MAX par défaut attribue un contrôleur d'animation de type BEZIER Voir cours d'animation > LES CONTROLEURS

Déplacez vous sur le frame 100 puis positionner votre sphère au coin inférieur droit de la vue frontale.  
Cf illustration.

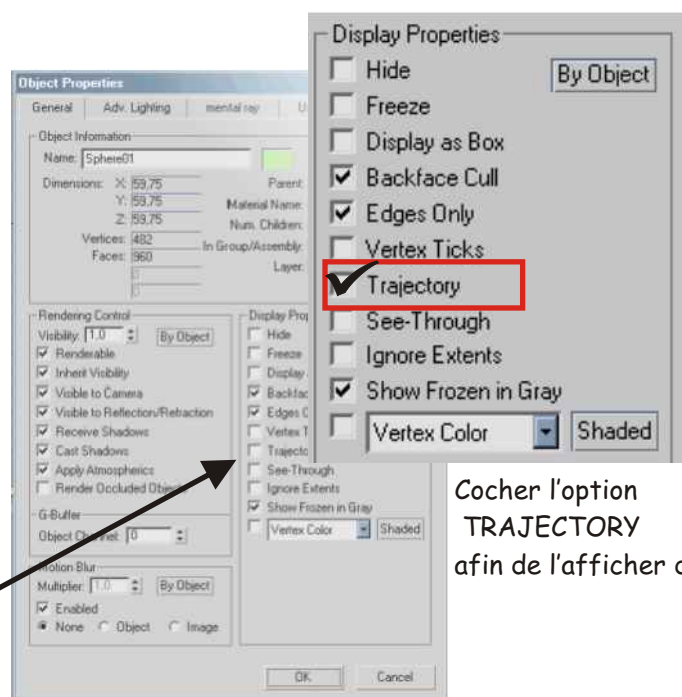


DÉSACTIVEZ LE MODE ANIMATION > "N"

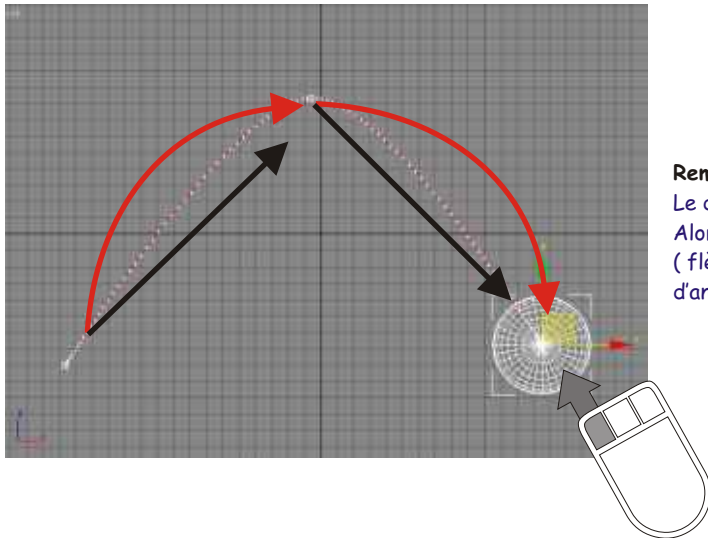
BDS sur la sphère



Cliquer sur  
PROPERTIES



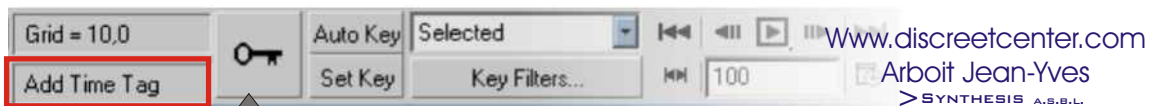
Cocher l'option  
TRAJECTORY  
afin de l'afficher dans la vue



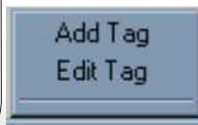
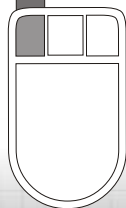
**Remarque:**

Le déplacement de la souris et en ligne droite ( flèche NOIRE )  
 Alors que le chemin ( trajectoire ) de l'animation amorce une courbe  
 ( flèche ROUGE )... En effet , MAX par défaut attribue un contrôleur  
 d'animation de type BEZIER Voir cours d'animation > LES CONTROLEURS

Ok maintenant vous avez une animation de 0 à 100 frames passant par un stade position à 50

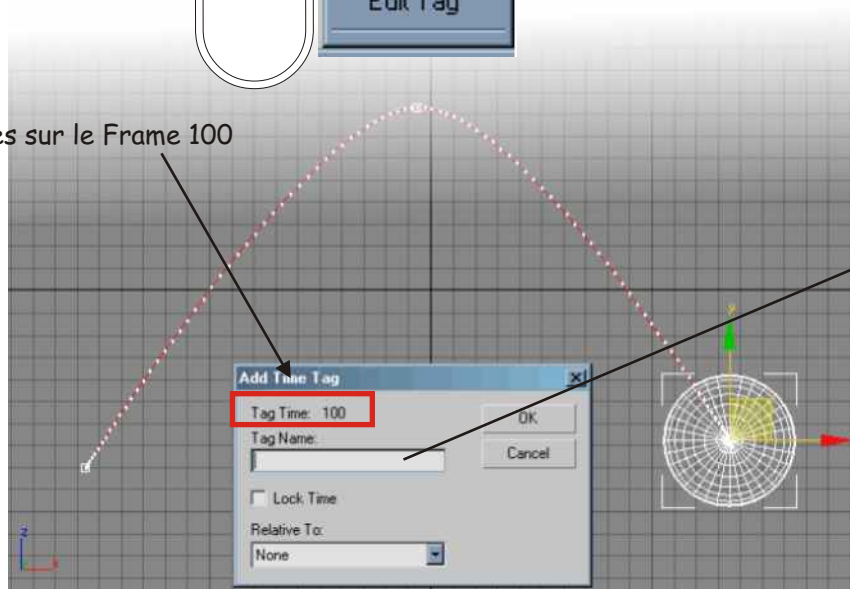


BGS sur ADD Time Tag

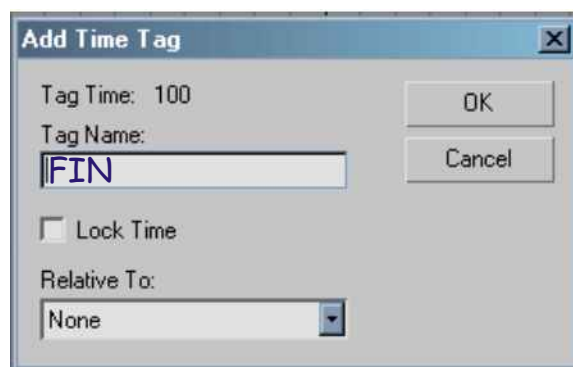


Choisir Add Tag

Vérifiez que vous êtes sur le Frame 100

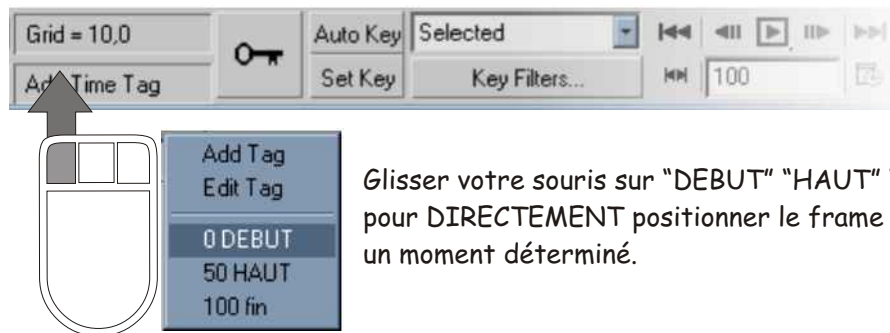


Entrer un nom ,  
exemple "FIN"



VALIDER " OK "

Renouveler la même opération pour la frame 50 "HAUT" et le Frame 0 "DEBUT"



## Edit Tag



La gestion des propriétés des "balises" > Tag se fait via Edit Tag

RENOMMER SUPPRIMER ATTRIBUTION FRAME ( avec option cadenas )  
...etc...

Pour plus d'inforamtion voir cours :  
ANIMATION 3DSMAX 5

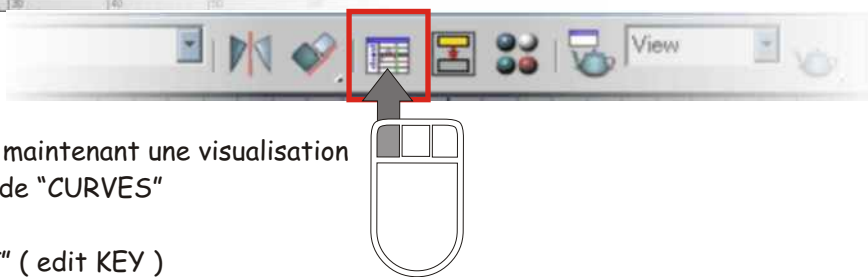


CURVE EDITOR  
( Track View )



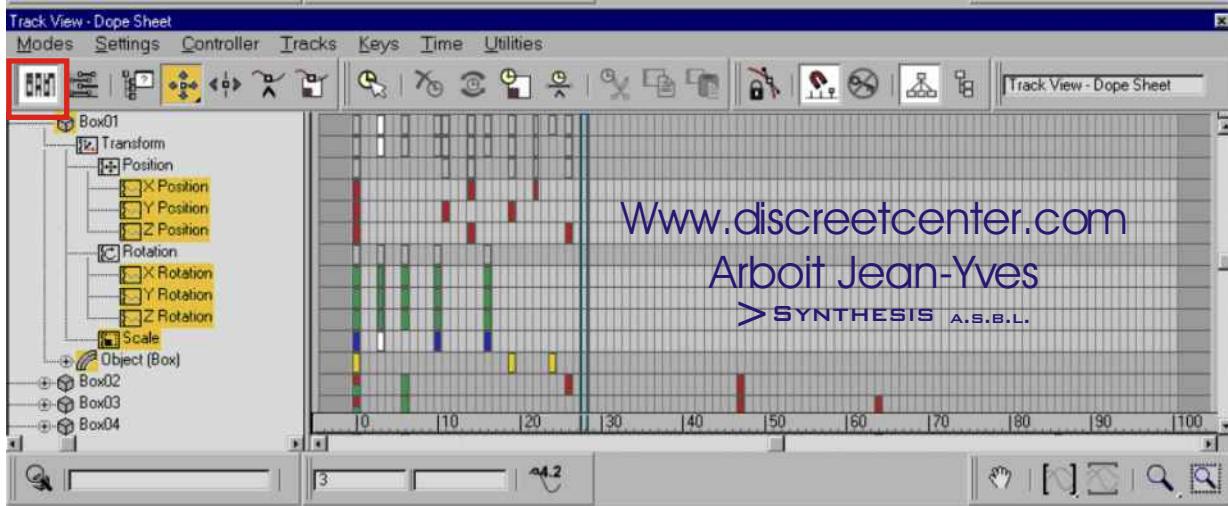
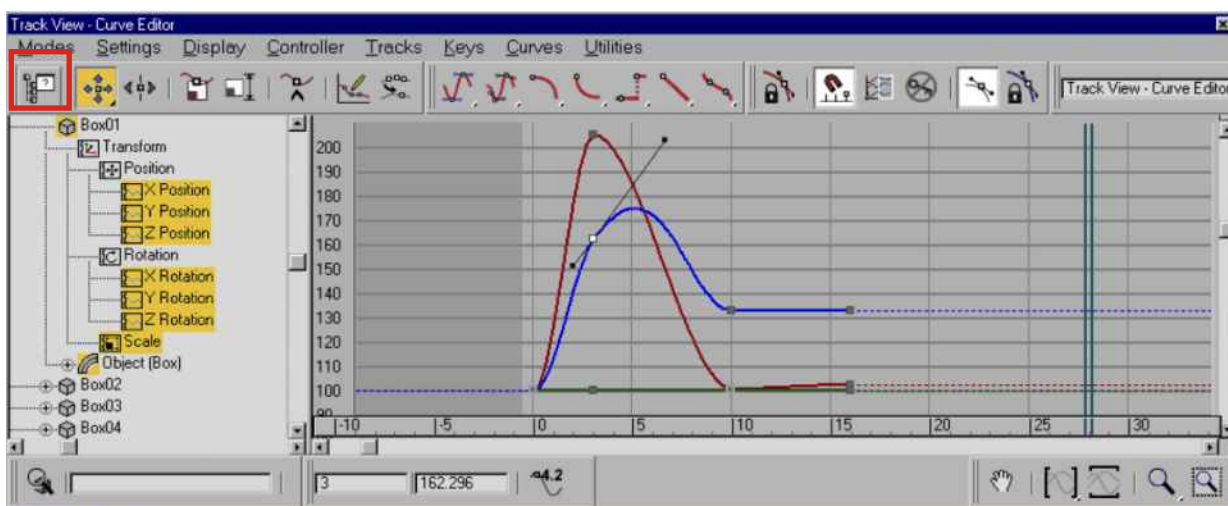
BGS sur l'affichage du menu "Curve Editor" afin de l'afficher sous la ligne du temps...

Remarque :  
Ce menu est le même que si vous cliquez sur l'icône " Curve Editor" en haut



Max5 propose maintenant une visualisation nouvelle en mode "CURVES" et "DOPE SHEET" ( edit KEY )

"CURVES "

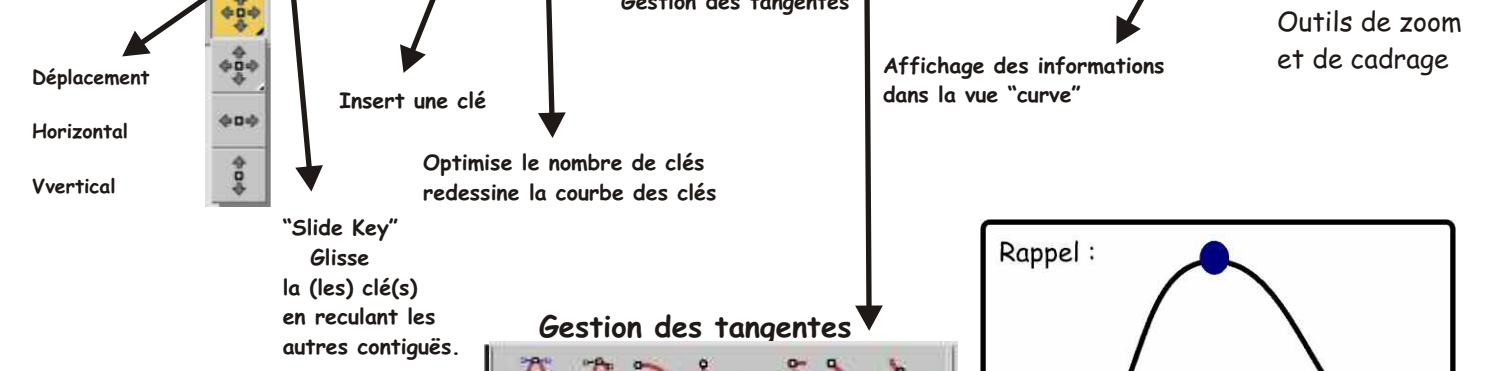
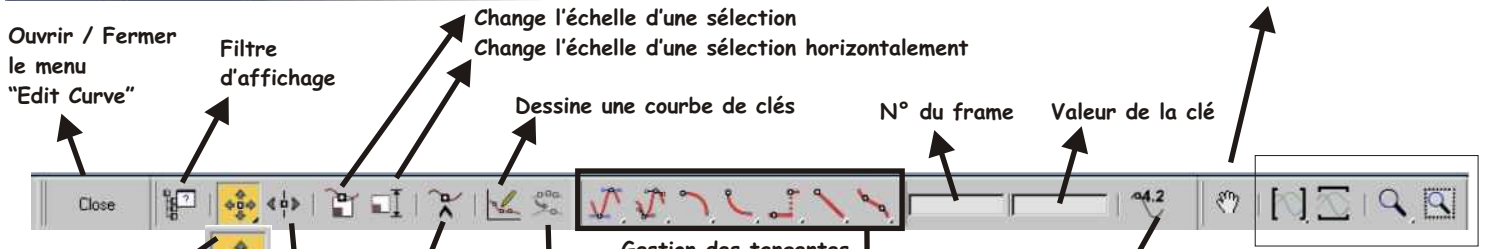


Www.discreetcenter.com  
Arboit Jean-Yves  
> SYNTHESIS A.S.B.L.

"DOPE SHEET" ( edit KEY )



Petite astuce:  
la barre "échelle temps" peu se déplacer de haut en bas ( BGS )



**Gestion des tangentes**

[www.discreetcenter.com](http://www.discreetcenter.com)  
Arboit Jean-Yves  
> SYNTHESIS A.S.B.L.

**Rappel :**

Chaque clé (point nodal) à une tangentes entrante (in) et sortante (out)

ce qui permet de gérer les accélérations ralenti,...etc.. des courbes d'animations  
Cette technique, et définition est comparable au dessin vectoriel en courbe d BEZIER

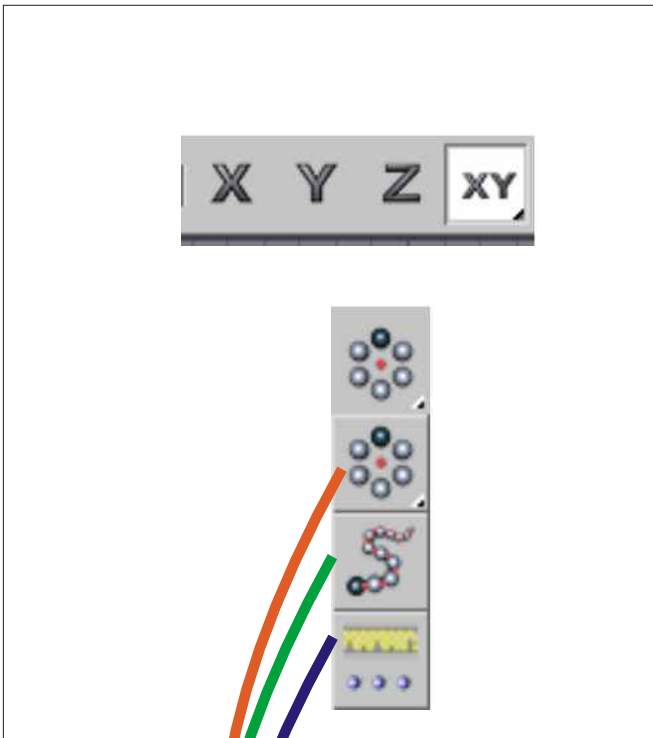
- Converti les tangentes de la sélection clé en symétrie
- Idem, mais uniquement les tg. IN
- Idem, mais uniquement les tg. OUT
- Converti les tangentes de la sélection clé en gestion libre ( raccourcis Maj > non-Symétrie )
- Idem, mais uniquement les tg. IN
- Idem, mais uniquement les tg. OUT
- Donne une accélération à l'animation
- Idem, mais uniquement les tg. IN
- Idem, mais uniquement les tg. OUT
- Donne un ralenti à l'animation
- Idem, mais uniquement les tg. IN
- Idem, mais uniquement les tg. OUT
- Donne une transition DIRECT à l'animation, c'est à dire qu'il n'existe pas de progression calculée de clé en clé mais un passage DIRECT d'étape clé
- Idem, mais uniquement les tg. IN
- Idem, mais uniquement les tg. OUT
- Donne une interpolation lineaire à l'animation
- Idem, mais uniquement les tg. IN
- Idem, mais uniquement les tg. OUT
- Donne une interpolation en courbe lisse à l'animation
- Idem, mais uniquement les tg. IN
- Idem, mais uniquement les tg. OUT

# LES ICÔNES DISPARUS !!!!!

DE 3DSMAX 4



3DSMAX5



BDS

**F5 F6 F7 F8**

**Raccourcis clavier**

Untitled - 3ds max 5 -

File Edit Tools Group Views Create M

- Transform Type-In... F12
- Display Floater...
- Selection Floater...
- Light Lister...
- Mirror...
- Array...
- Align... Alt+A
- Snapshot...
- Spacing Tool... Shift+I
- Normal Align... Alt+N
- Align Camera
- Align to View...
- Place Highlight Ctrl+H
- Isolate Selection Alt+Q
- Rename Objects...

Www.discreetcenter.com  
Arboit Jean-Yves  
> SYNTHESIS A.S.B.L.

# LES ICÔNES DISPARUS !!!!!

DE 3DSMAX 4



3DSMAX5



Dégradation  
adaptative



Affichage  
plein écran ( W )



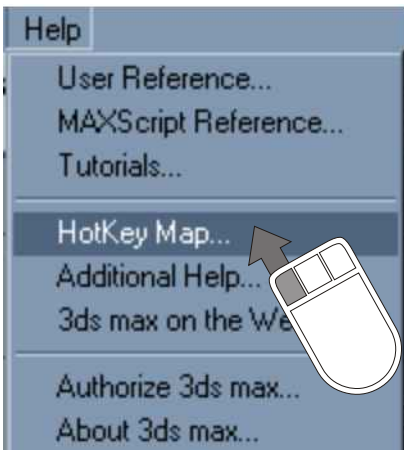
Raccourcis clavier

**F9**



**Alt W**

## AFFICHAGE DES RACCOURCIS DE 3DSMAX5



si vous avez  
FLASH !

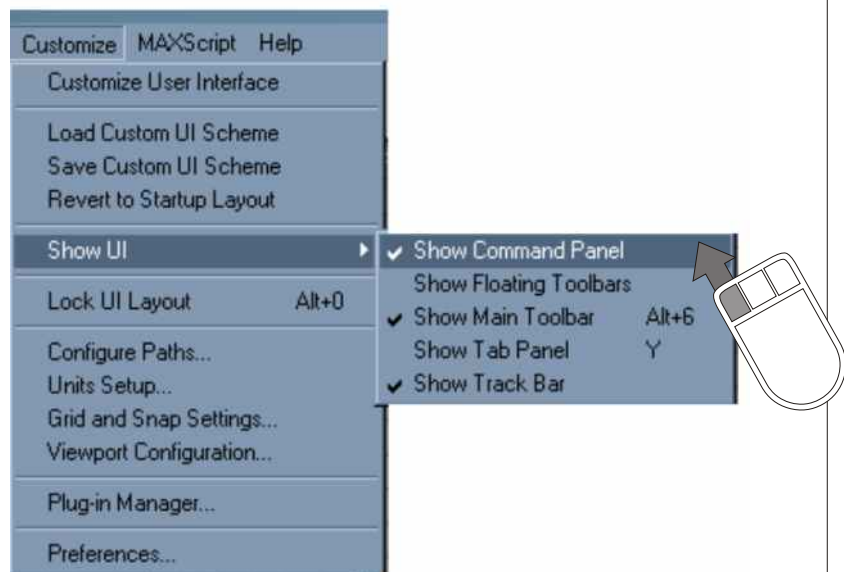
Si vous n'avez pas Flash...  
mais uniquement le "lecteur" en plugin  
( *indispensable !* )  
installé via un Explorer ou Netscape...

Envoyé moi un mail ! J'ai réalisé une traduction  
en français des raccourcis de 3DSMAX5...  
Je vous l'enverrez... ( 550 k )

**Www.discreetcenter.com**  
**Arboit Jean-Yves**

## 3DSMAX5

Afficher ou cacher certains menus  
Customize > Show UI ( User Interface )



**Alt 6**  
**Y**

Affichage des icônes "barre d'outils"

Affichages des icônes et repères