



LA BOUGIE
AUTODESK[®]
3DS MAX[®] 

Page 1	Créer la bougie
Page 3	Subdivision HSDS + théorie
Page 4	Théorie sur POLYGONALISER "TESSELATE"
Page 5	Suite de la création de la bougie avec HSDS
Page 7	Les sélections adoucies SOFT SELECTION théorie
Page 8	Les outils HSDS
Page 9	Suite de la modélisation avec les NIVEAUX HSDS
Page 11	La création du bougeoir Outil SPLINE
Page 12	Théorie sur le dessin de ligne
Page 15	La révolution LATHE (suite de la création du bougeoir)
Page 16	Théorie sur LATHE
Page 19	Création du matériau BOUGIE
Page 20	Théorie LES "SHADER"
Page 23	L'auto-illumination de la bougie
Page 26	Théorie de base sur l'éclairage
Page 27	Placer et colorier l'impact lumineux de la bougie
Page 28	Gestion de l'ombre portée de la bougie
Page 31	Le métal du bougeoir
Page 35	Théorie de RATRACING Optimisation du rendu " approche"
Page 41	Création de la mèche Approche de "MESH SELECT" Approche du BRUIT (NOISE) Approche de COURBER (BEND)
Page 44	Théorie du modificateur NOISE
Page 45	Théorie du modificateur BLEND
Page 46	Le nec plus Ultra ...un reflet dans la lumière !



Page 48 Création de lumières volumétriques

Page 49 Théorie sur l'alignement et sur le pivot

Page 50 Théorie sur les COORDONNÉES LOCAL ET UNIVER

Page 51 Colorier une lumière volumétrique

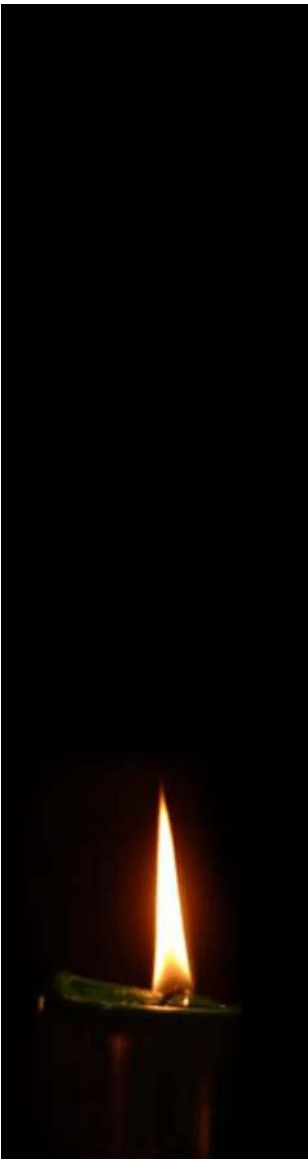
Page 53 Gestion de la densité volumétrique d'une lumière

Page 54 Théorie sur l'éclairage volumétrique

Page 59 Création d'une flamme avec DEUX lumières volumétriques

Page 60 finition de la bougie transparence....

Page 61 FINAL !



CGI TRAINER regroupement de formateurs spécialisés dans le domaine de l'imagerie numérique.

Note personnelle:

Je remercie tout ceux qui m'encouragent et me félicitent pour mes PDF. Je remercie aussi ceux qui les critiquent de manière constructives. Je suis désolé de mon orthographe lamentable... C'est devenu un label d'origine ("Arboit's touch") de mes PDF. Si je donne GRATUITEMENT certains PDF c'est que ce ne sont que des explications techniques (du presse-bouton en sorte !) ; avec il est vrai, ça et là quelques approches plus poussées. Je trouve cela lamentable que certains enseignants les utilisent sans signaler aux étudiants la source; ainsi que la disponibilité . Les PDF que je donne gratuitement sont simplement des aides techniques à la compréhension d'un logiciel, un enseignant digne de ce nom devrait donner des exercices orientés GRAPHIQUEMENT et ARTISTIQUEMENT, la connaissance d'un logiciel graphique 3D n'est rien, si on oublie que c'est un outil sans plus; et non un étalage de fonctionnalités. Le but d'un formateur est d'apprendre à apprendre; donc de faire comprendre la philosophie d'un logiciel, sans plus. Avec en plus une orientation vers la narration de l'image et de l'animation.

Etudiants, vous qui trouvez, ou utilisez mes PDF... Donnez-les à d'autres; partagez-les, distribuez-les...et chers professeurs et formateurs, faites la même chose !



Un enseignement accessible !!!...

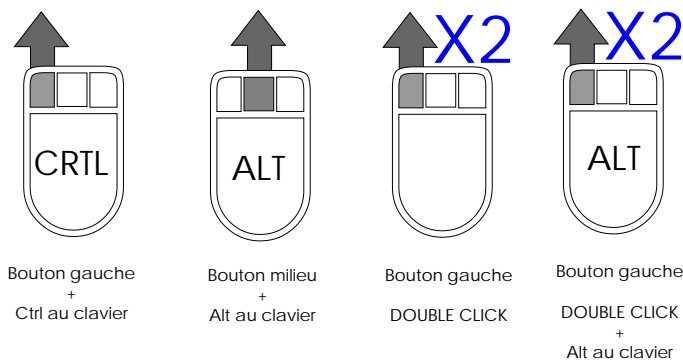
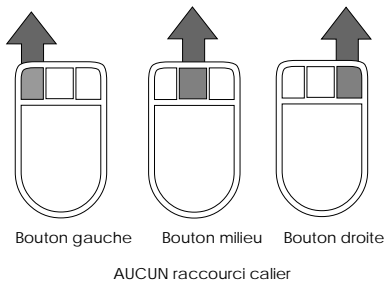
Mes cours sont dispensés aux sein de PREMIER CENTRE AGRÉE AUTODESK de BELGIQUE, et ce dans l'écran technologique de la PREMIÈRE ECOLE à délivrer le diplôme supérieur en infographie (ce en Belgique... Diplôme reconnu par la Communauté Française)...

Depuis 2004... En plus...les PREMIERS COURS DE TRUCAGES NUMÉRIQUES sont donnés gratuitement aux demandeurs d'emploi à l'Ecole LESITE de BELGIQUE.....

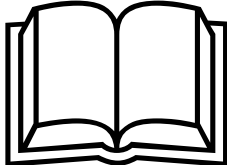
Plus d'information WWW.CGItainer.COM....

Bonne chance.....

Explication de la représentation iconographique des fonctions souris et clavier utilisées dans le cours



Théorie

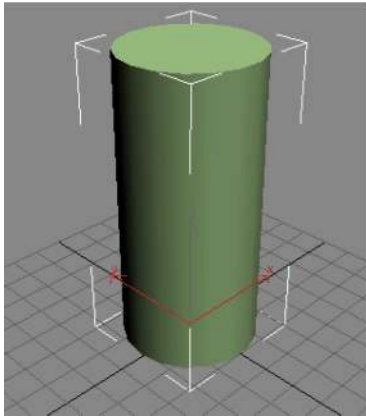


Pages de théorie...à Passer
si vous désirez continuer l'exercice.

Product information and specifications are subject to change without notice. This publication may contain in advertent technical inaccuracies or typographical errors. Autodesk, Inc., provides this information "as is," without warranty of any kind, either express or implied, including any implied warranties of merchantability or fitness for a particular purpose (this exclusion may not apply to you as some jurisdictions do not allow the exclusion of implied warranties).

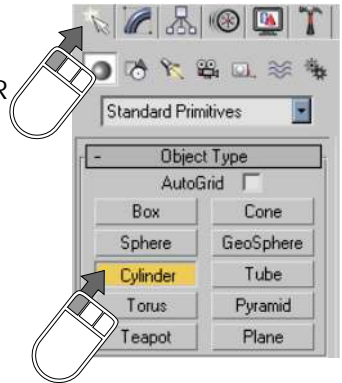
Discreet is a division of Autodesk Inc. Autodesk, Discreet and 3ds max are either registered trademarks or trademarks of Autodesk, Inc./Autodesk Canada Inc., in the USA and/or other countries. All other brand names, product names, or trademarks belong to their respective holders. ©2003 Autodesk, Inc. All rights reserved.

Premier exercice approche COMPLÈTE de 3DSMAX



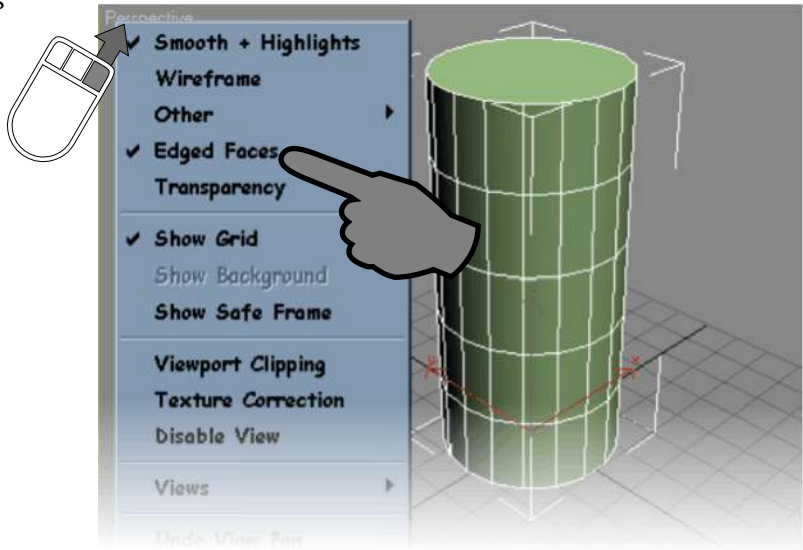
Cliquez sur CREER

> CYLINDRE

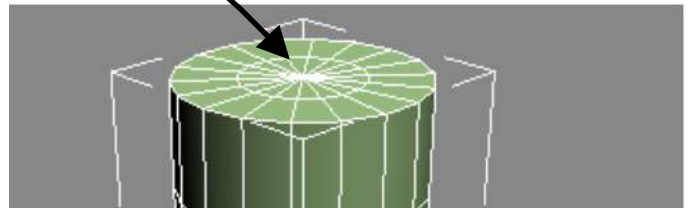


Créez un cylindre... Respectez plus ou moins les proportions de l'illustration...
Affichez le filaire + le lissage

BDS sur le NOM de la vue "PERSPECTIVE" SMOOTH + HIGHTLI GHTS (lissage et reflets)
PLUS ""Edged Faces"



Ajoutez des segments au couvercle du CYLI NDRE
CAP SEGMENTS valeur = 2



Pour cet exercice, votre cylindre va subir des modifications de structure... Il faut ABSOLUMENT lui appliquer une coordonnée de texture ... Afin que le matériau suive le déplacement des points. Dans ce cas appliquons une coordonnées CYLI NDRI QUE....

Modificateurs

- Selection Modifiers
- Patch/Spline Editing
- Mesh Editing
- Animation Modifiers
- UV Coordinates**
 - UVW Map**
 - UVW XForm
 - Map UVW
 - Camera Map
 - Object Map
- Cache Tools
- Subdivision Surfaces
- Free Form Deformers
- Parametric Deformers
- Surface
- NURBS Editing

UVW Mapping
Cylinder

Parameters

Mapping:

- Planar
- Cylindrical Cap
- Spherical
- Shrink Wrap
- Box
- Face
- XYZ to UVW

Length: 12,802

Width: 13,0

Height: 35,221

U Tile: 1,0

V Tile: 1,0

W Tile: 1,0 Flip

Afin d'éviter certains problèmes, personnellement dans ce cas, j'agrandi légèrement la coordonnée de texture.

www.CGItrainer.com
arboit@hotmail.com

En résumé:

AVANT DE COMMENCER : Il est souvent important d'appliquer des coordonnées de textures (voir cours sur "PLACEMENT DE TEXTURES") avant de modifier la structure d'un objet...

Rappel :

Un matériau est composé des données que vous attribuez à la surface ou aux faces d'un objet de sorte qu'il apparaisse d'une certaine façon lors du rendu. Les matériaux affectent la couleur des objets, leur brillance, leur opacité, etc.

Un matériau standard est constitué de composants ambiants, diffus et spéculaires. Vous pouvez affecter des textures aux différents composants qui forment un matériau standard.

Le matériau standard est le matériau par défaut affiché dans les six champs échantillon de l'Editeur de matériaux.

Vous pouvez cependant changer de type de matériau utilisé en cliquant sur le bouton type placé sous les champs échantillon.

Vous verrez alors s'afficher l'Explorateur de matériaux/textures qui vous permet de choisir parmi différents types de matériaux.

Le modificateur HSDS met en œuvre les surfaces de subdivision hiérarchiques. Il s'agit principalement d'un outil de finition plutôt que d'un outil de modélisation. Pour un résultat optimal, effectuez la majeure partie de la modélisation à l'aide de méthodes à faible polygonalisation puis utilisez HSDS pour ajouter le détail et affiner le modèle en conséquence.

Les fonctions principales du modificateur sont les suivantes :

- Affinement local
- Modélisation hiérarchique
- Polygonalisation adaptive



L'affinement local consiste à subdiviser une partie d'un maillage de polygone et à éditer le maillage dans la zone divisée. A cet effet, vous devez manipuler des sous-objets dans une grille de contrôle. Utilisez cette fonction lorsque vous devez augmenter la résolution de maillage dans des zones spécifiques d'un modèle plutôt que dans l'objet entier, comme c'est le cas lorsque vous utilisez le modificateur Polygonalizer. (Voir page suivante!)



Une TETE pourrait en illustrer l'utilisation. Une fois la forme de base modélisée, vous pouvez utiliser le modificateur HSDS pour ajouter des détails au visage (zygomatiques, narines, plissements ...)

Le modificateur HSDS prend en charge plusieurs niveaux de détail, d'où sa nature hiérarchique. Vous pouvez vous déplacer à tout moment dans les niveaux de détail tout en utilisant le modificateur. Vous pouvez donc éditer la même partie d'un maillage à des résolutions de maillage différentes. Si vous travaillez à un niveau de détail inférieur au niveau optimal disponible, les zones associées à un niveau de détail supérieur ne sont pas affectées, mais vous les contrôlez indirectement via les sous-objets du niveau inférieur.

L'animation des sous-objets n'est prise en charge qu'au niveau le moins élevé de détail (0).

Vous procédez alors en animant le maillage se trouvant sous le modificateur HSDS. Pour appliquer une animation de déformation après une modélisation via le modificateur HSDS, convertissez d'abord l'objet en un maillage éditable en cliquant avec le bouton droit de la souris sur la pile des modificateurs et en choisissant l'option Rétracter tout.

La polygonalisation adaptive subdivise automatiquement les polygones comme il convient pour conserver les surfaces légèrement courbées lors de la transformation des sous-objets maillage. Vous pouvez utiliser une valeur prédéfinie ou spécifier un paramètre personnalisé.

Important : les modèles HSDS ne sont pas placés plus haut dans la pile. Le modificateur HSDS utilise un maillage de polygone comme entrée et produit en sortie un maillage basé sur un triangle.

De la même façon, le modificateur HSDS ne se charge pas des modifications à apporter à la topologie de l'objet modifié, telles que la modification du paramètre Segments d'une sphère. Les modifications apportées à la topologie du maillage de départ entraînent une perte de toutes les modifications apportées via le modificateur HSDS.

THÉORIE


Appliquez le modificateur HSDS à un objet
 Par défaut, le modificateur HSDS ne convertit pas les polygones quadrilatéraux en quadr. Ce modificateur fonctionnant de manière optimale avec les polygones à quatre côtés, il est recommandé d'effectuer vous-même la conversion si nécessaire.
 Si l'objet contient des polygones non-quadrilatéraux, activez l'option Contraindre quadr. dans la boîte de dialogue Paramètres HSDS. Cliquez sur Oui dans la boîte de dialogue Contraindre quadr. ? qui s'affiche alors.

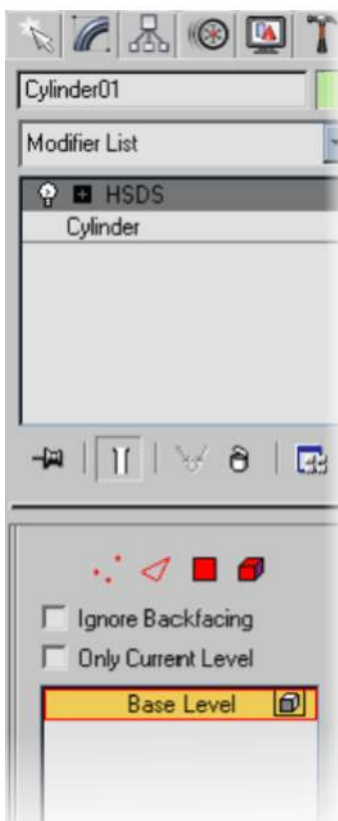
Remarque : au moment de la conversion, le modificateur applique automatiquement un niveau de subdivision avec lissage (équivalent au modificateur Liss. maillage avec une itération) à l'objet auquel ce niveau est appliqué. Par conséquent, il convient de l'utiliser avec des objets à faible polygonalisation pour obtenir les meilleurs résultats. Par exemple, si vous travaillez habituellement avec l'objet Sphère avec 32 segments par défaut, utilisez une sphère à 16 segments avec le modificateur HSDS. Si l'objet est constitué de quadr. uniquement, l'option Contraindre quadr. n'est alors pas disponible puisqu'aucune conversion n'est requise.

Choisissez un mode sous-objet pour procéder à la subdivision.



L'objet est recouvert d'une grille de contrôle bleue (ou, en mode sous-objet Sommet, une grille blanche avec des sommets bleus), indiquant que l'ensemble du maillage est disponible pour des opérations de subdivision et/ou de transformation de sous-objet au niveau de détail 0. Sélectionnez un ou plusieurs sous-objets.

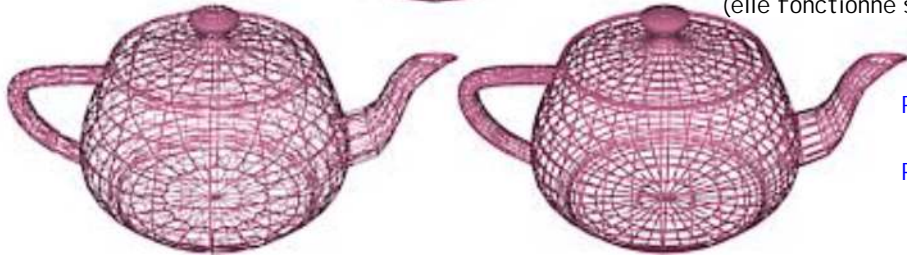
Cliquez sur le bouton Subdiviser. 
 Le modificateur subdivise et lisse à nouveau les sous-objets sélectionnés ainsi que les polygones qui les entourent. Les sous-objets qui en résultent se trouvent alors à un niveau de détail supérieur, comme l'indique l'augmentation du paramètre Niveau de détail. La grille de contrôle n'affiche que les polygones au nouveau niveau de détail. Dans le cas de sous-objets de type autre que Élément, seule une partie de la surface de l'objet est couverte.



Le modificateur Polygonaliser (TESSELATE) subdivise les faces de la sélection courante. Il est particulièrement utile pour lisser les surfaces courbes lors du rendu et pour créer une résolution de **-4-** maillage supplémentaire sur laquelle les autres modificateurs peuvent agir. Si aucun sous-objet n'a été transmis aux modificateurs situés plus haut dans la pile, l'objet complet est alors polygonalisé.

THÉORIE :

Ce modificateur vous permet de polygonaliser les faces polygonales, ce que ne permet pas la polygonalisation disponible dans un maillage éditable (elle fonctionne sur les faces, même au niveau de sélection Polygone).

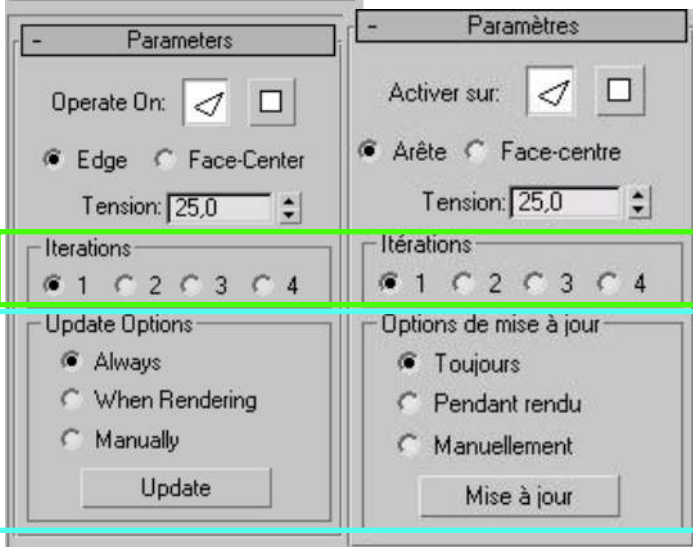


Objet maillage d'origine (en haut).
 Polygonalisation appliquée à des faces triangulaires (en bas, à gauche).
 Polygonalisation appliquée à des facettes polygonales (à droite).

Attention : le mapping UVW existant dans la pile avant l'application du modificateur Polygonaliser est conservé lors de la polygonalisation d'un objet. Néanmoins, dans certains cas, le mapping peut être modifié en fonction du type de mapping et des paramètres de polygonalisation. Cette modification survient généralement lorsque le mapping appliqué utilise des angles composés extrêmes.

www.CGTrainer.com
 arboit@hotmail.com

Activer sur : permet d'indiquer si la polygonalisation est exécutée sur les faces triangulaires ou sur les facettes polygonales (zones liées par des arêtes visibles).



Faces : traite la sélection comme un jeu de faces triangulaires.



Polygones : divise les facettes polygonales.

Par exemple, l'utilisation de la méthode polygonale sur le côté d'une boîte génère des arêtes en forme de croix avec la méthode Arête, et des arêtes en forme de X avec la méthode Face-centre.

Arête : cette méthode permet de diviser la face ou le polygone depuis le centre vers le milieu de chaque arête. Appliquée à une face triangulaire, elle divise également les faces non sélectionnées qui ont des arêtes en commun avec les faces sélectionnées.

Face-centre : cette méthode permet de diviser la face depuis le centre vers les coins des sommets.

Tension : cette option détermine si les nouvelles faces seront planes, concaves ou convexes après la polygonalisation des arêtes. Une valeur positive arrondit les faces en repoussant les sommets vers l'extérieur. Une valeur négative produit des faces concaves en tirant les nouveaux sommets vers l'intérieur. La valeur 0 engendre des faces planes. Cette option fonctionne également avec la méthode Arête/Polygone. Valeur par défaut = 25.

Zone Itérations

Itérations : chaque bouton d'option définit le nombre de polygonalisations. Par exemple, le fait d'affecter une valeur de 2 à l'option 1 itérations équivaut à cliquer deux fois sur le bouton Polygonalisation dans un maillage éditable, à la seule différence que vous pouvez facilement et à tout moment revenir en arrière avec le modificateur Polygonaliser. Si vous souhaitez utiliser plus de quatre itérations, appliquez un autre modificateur Polygonaliser.

Zone Options de mise à jour

Toujours : la polygonalisation est mise à jour à chaque modification de la géométrie de base.

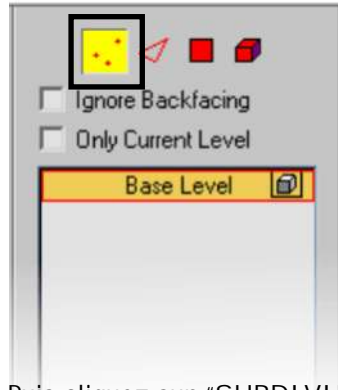
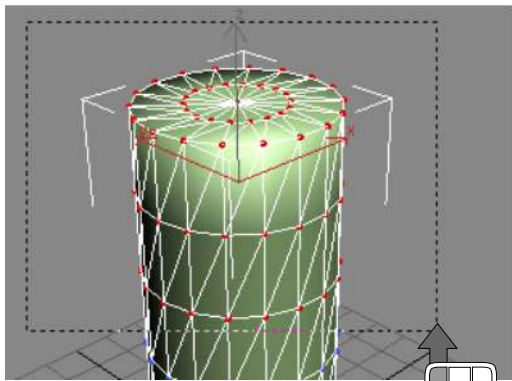
Pendant rendu : la polygonalisation est mise à jour lors du rendu de l'objet.

Manuellement : la polygonalisation est mise à jour uniquement lorsque l'utilisateur clique sur Mettre à jour.

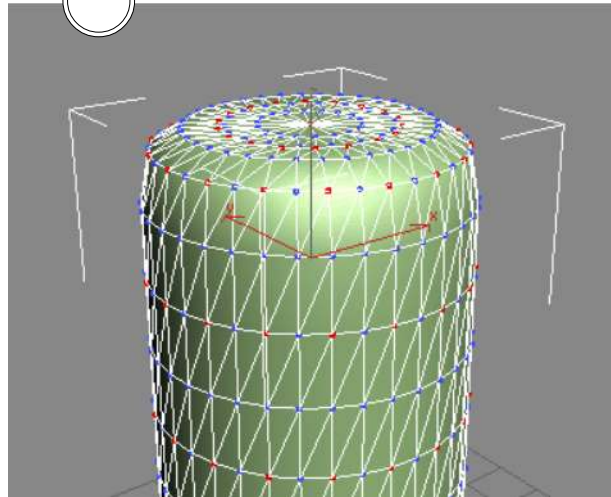
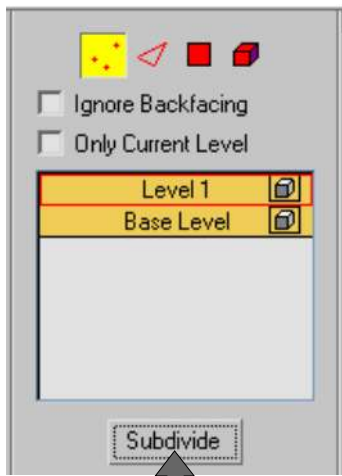
Mise à jour : cliquez sur cette option pour mettre à jour la polygonalisation. Vous devez choisir Manuellement comme option active de mise à jour.

Mettez vous en mode SOUS OBJET SOMMETS (VERTEX)

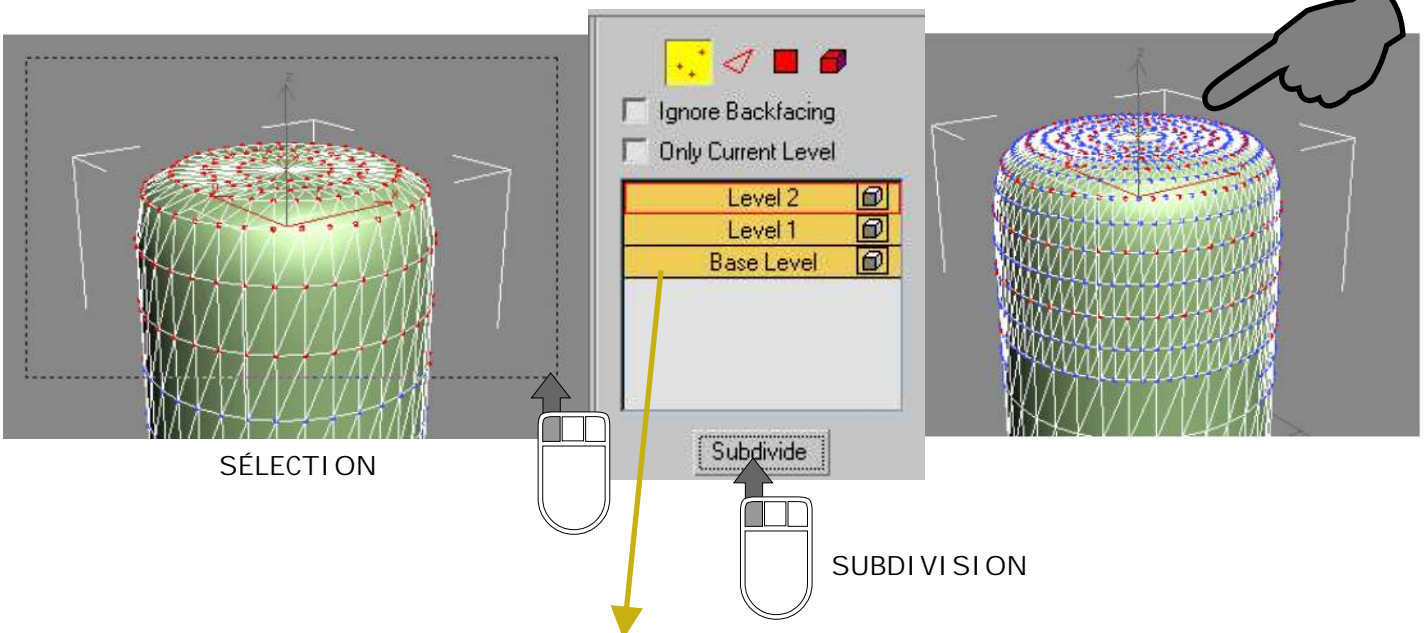
Faites une sélection englobante via BGS



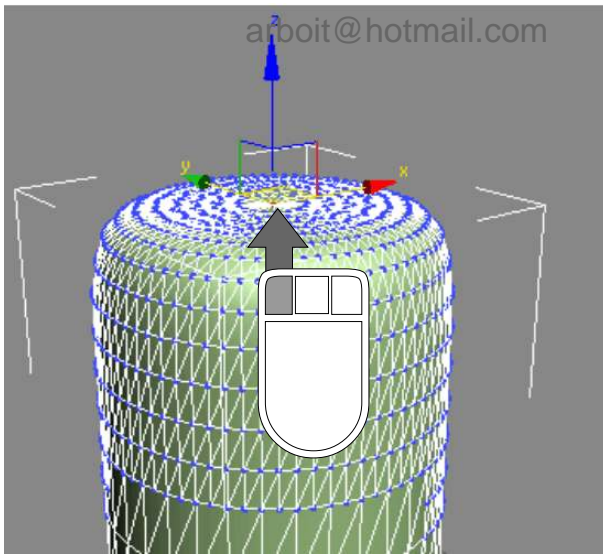
Puis cliquez sur "SUBDIVIDE"



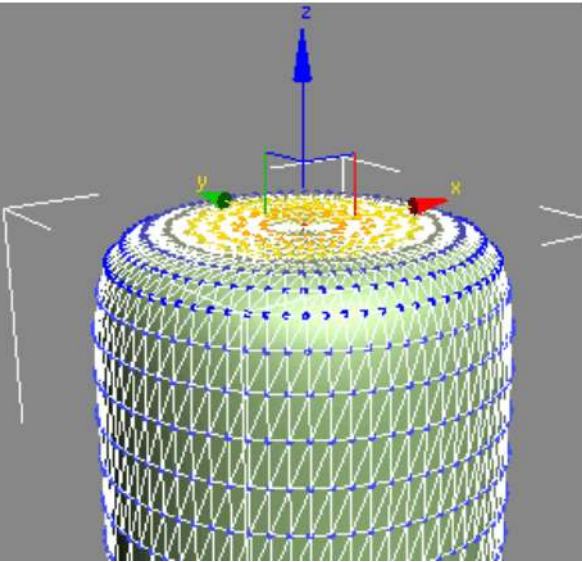
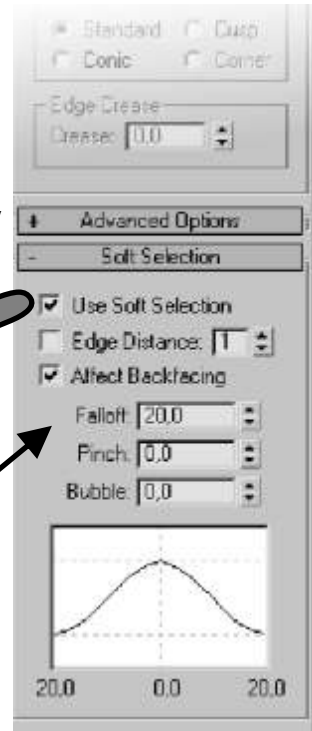
Recommencez l'opération > SÉLECTION et SUBDIVISION



Niveau de détail : affiche le niveau courant de la hiérarchie de subdivision. S'affiche automatiquement lorsque vous subdivisez une sélection sous-objet. Pour éditer un niveau de détail différent, modifiez le paramètre en fonction du niveau de votre choix.

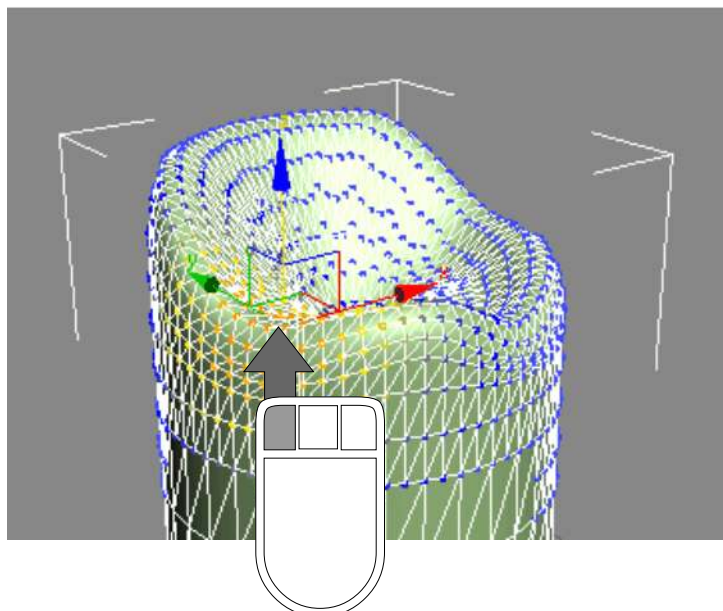


Sélectionnez UN SEUL POINT
Le centre du couvercle subdivisé.
Ouvrez le menu "SELECTION ADOUCIE"
"SOFT SELECTION"
Activez l'option "USE SOFT SELECTION"



Modifiez l'influence
de la sélection adoucie
VALEUR DE "FALLOF" atténuation

Bouger votre sélection adoucie vers le bas...
Modelez comme cela le dessus de la bougie afin de simuler
un aspect FONDU



Remarque vous pouvez aussi modifier l'échelle !...

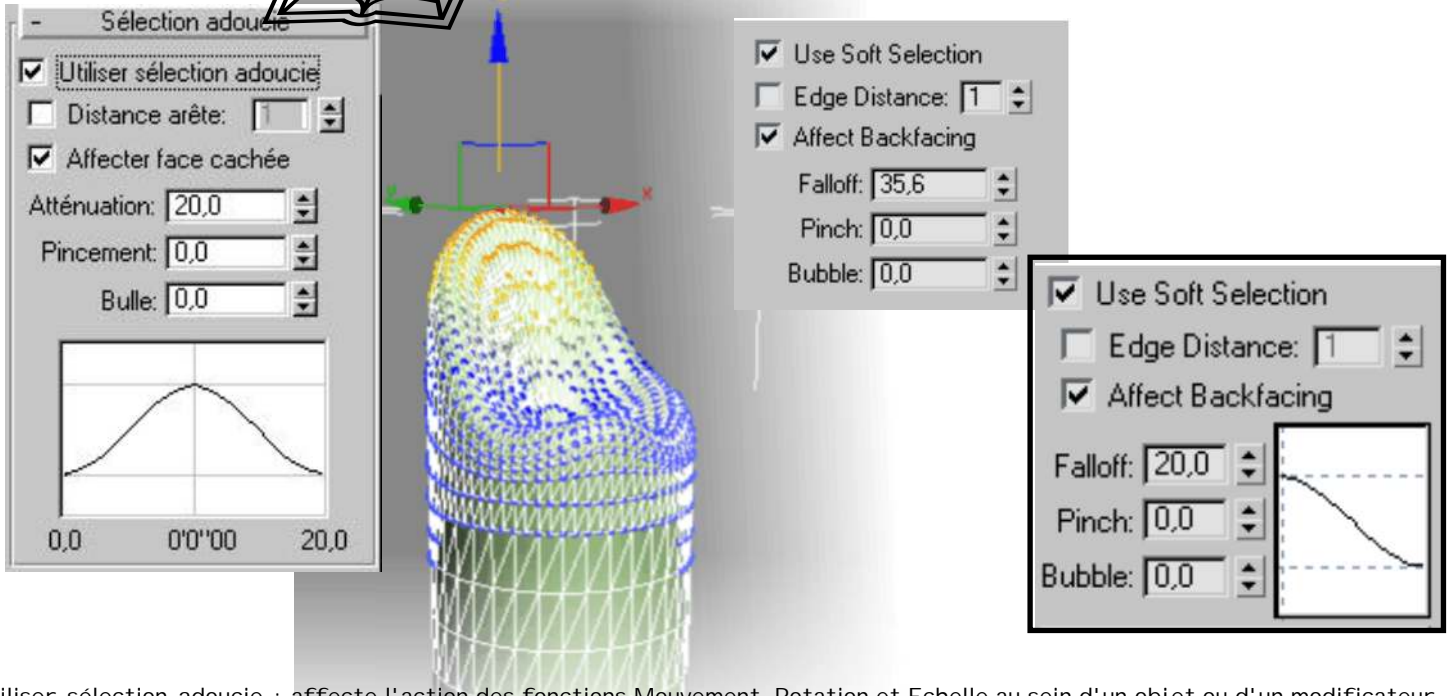
Ce qui permet de modifier aussi la base...
Voir exemple pages suivantes !

LES SÉLECTIONS ADOUCIES DE 3DSMAX

THÉORIE



www.CGTrainer.com
arboit@hotmail.com



Utiliser sélection adoucie : affecte l'action des fonctions Mouvement, Rotation et Echelle au sein d'un objet ou d'un modificateur éditable, et l'action des modificateurs de déformation appliquée à l'objet s'ils sont exécutés sur une sélection de sous-objet. Lorsque cette option est activée, 3ds max applique une déformation de courbe de spline aux sous-objets non sélectionnés entourant la sélection que vous transformez. La déformation n'est appliquée que si vous avez coché cette case avant de déplacer la sélection.

Lorsque vous utilisez Editer maillage/Maillage éditable, vous pouvez également utiliser le raccourci CTRL+S pour faire basculer Utiliser sélection adoucie.

Distance arête : EDGE DISTANCE :ce champ à double flèche limite la région affectée par le nombre d'arêtes situées entre la sélection et les sommets affectés. La région affectée est mesurée en espace « distance-arête », le long de la surface, et non en espace réel.

Affecter face masquée : AFFECT BACKFACING :lorsque cette option est activée, la sélection adoucie affecte les sous-objets désélectionnés dont les normales (ou, dans le cas de sommets et d'arêtes, les normales des faces auxquelles ils sont attachés) vont dans la direction opposée à la normale moyenne des sous-objets sélectionnés. Désactivez cette option si vous souhaitez tracer les surfaces d'un objet peu épais, comme une boîte, sans affecter les faces de l'autre côté de l'objet.

Remarque : Affecter face masquée n'est pas disponible pendant l'édition des splines.

Lorsque vous utilisez Editer maillage/Maillage éditable, vous pouvez également utiliser le raccourci CTRL+F pour faire basculer Affecter face masquée.

Atténuation : distance du centre au bord de la sphère définissant la région affectée, dans l'unité sélectionnée. Utilisez des valeurs élevées pour obtenir des pentes progressives, en fonction de l'échelle de votre géométrie. Valeur par défaut = 20.

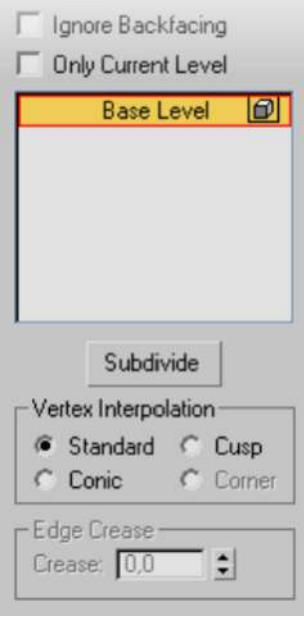
Remarque : en mode sous-objet Sommet, la région spécifiée par le paramètre Atténuation est représentée graphiquement dans les fenêtres sous forme de dégradé de couleurs de sommet allant de la couleur de la sous-sélection (généralement le rouge) à la couleur des repères du sommet (généralement le bleu). En outre, ce dégradé est mis à jour en temps réel lorsque vous modifiez le paramètre Atténuation.

Pincement : élève ou abaisse le point supérieur de la courbe le long de l'axe vertical. Définit le « pointu » relatif de la région. Lorsque la valeur est négative, un cratère est créé, au lieu d'un point. Lorsqu'elle est égale à zéro, vous obtenez une transition régulière à travers cet axe. Valeur par défaut = 0.

Bulle : prolonge et resserre la courbe le long de l'axe vertical. Définit la « rondeur » relative de la région. Cette option est limitée par le pincement qui définit son point de départ fixe. En réglant Pincement sur 0 et Bulle sur 1,0, vous obtenez un renflement régulier maximum. Si l'option Bulle a une valeur négative, le bas de la courbe est placé au-dessous de la surface, créant une « vallée » autour de la base de la région. Valeur par défaut = 0.

Courbe de sélection adoucie : cette option décrit graphiquement la manière dont fonctionne la sélection adoucie. Vous pouvez ainsi tester un paramètre de courbe, l'annuler et faire un essai avec un autre paramètre sur la même sélection.

Les autres menus de la subdivision en HSDS...



Subdiviser : SUBDIVIDE
procède à la subdivision et au lissage de la sélection courante et augmente la valeur du paramètre Niveau de détail. Lorsque la subdivision produit une grille de contrôle et que les autres opérations de subdivision ont été effectuées au même niveau de détail, les grilles de contrôles peuvent devenir interconnectées.



VERTEX INTERPOLATION :
Détermine comment les sommets sélectionnés sont considérés au cours d'une opération de subdivision. S'applique uniquement au mode sous-objet Sommet
Pour obtenir les meilleurs résultats, utilisez cette option lors du déplacement des sommets de la grille de contrôle à un niveau de détail inférieur à celui auquel se trouve le sommet.

Standard/Conique/Cusp/Coin : détermine la précision avec laquelle les sommets du maillage suivent le mouvement des sommets de la grille de contrôle. L'option standard attribue le moins de mouvement relatif possible, contrairement aux options Cusp et Coin. L'option Coin empêche également l'arrondissement des arêtes adjacentes aux sommets subdivisés lors de la subdivision. Valeur par défaut = Standard

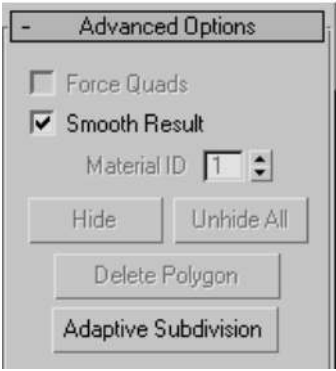
Remarque : l'option Coin est uniquement disponible si le ou les sommets sélectionnés ne sont pas entourés par des polygones, tels que les sommets de l'arête d'un objet plan.



Détermine dans quelle mesure les arêtes sélectionnées sont traitées comme des plis pendant une subdivision. Disponible uniquement en mode sous-objet arête.
Pour obtenir les meilleurs résultats, utilisez cette option en associant les arêtes de la grille de contrôle à un niveau de détail inférieur à celui sur lequel l'arête réside. Pour qu'un pli soit visible, l'arête doit être très décalée de la surface environnante.

Pli : CREASE : indique l'intensité du pli ajouté à l'arête/aux arêtes sélectionnée(s).
Une valeur faible produit une arête relativement lisse. Des valeurs supérieures produisent un pli de plus en plus visible. A 1,0, la valeur la plus élevée, l'arête n'est pas lisse. Valeur par défaut = 0,0. Cette valeur est comprise entre 0,0 et 1 000,0

ADVANCED OPTIONS



Supprimer poly : supprime la sélection de polygone courante en créant un ou plusieurs trous dans la surface. Disponible uniquement en mode sous-objet polygone.

Remarque : lorsque le niveau de détail courant ne comprend pas la surface de l'objet entier, vous ne pouvez pas supprimer des polygones se trouvant au bord de la grille de contrôle, c'est-à-dire des polygones qui ne partagent pas toutes leurs arêtes avec d'autres polygones de la grille.

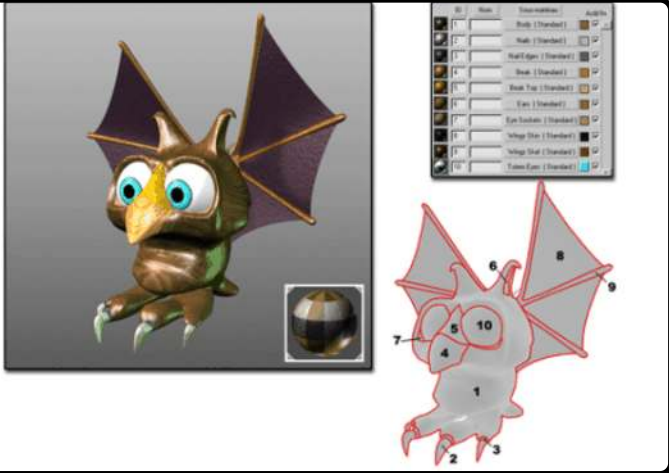
Masquer : HIDE : masque la sélection de polygone courante. Disponible uniquement dans les niveaux sous-objet Polygone et Élément. Utilisez l'option Afficher tout pour révéler les polygones masqués.

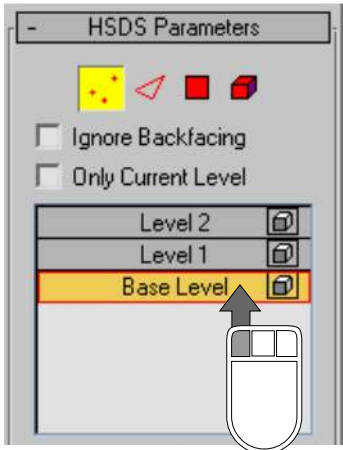
Astuce : utilisez l'option Masquer pour isoler une partie d'un objet que vous souhaitez modifier. La commande Inverser sélection du menu Edition de 3ds max est utile dans ce cas. Sélectionnez les faces que vous souhaitez visualiser, choisissez Editer > Inverser sélection, puis cliquez sur le bouton Masquer.

Afficher tout UNHIDE ALL: révèle les polygones masqués.

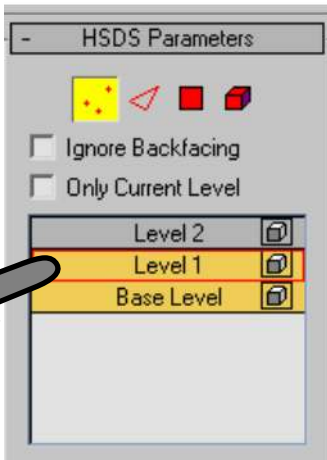
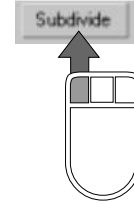
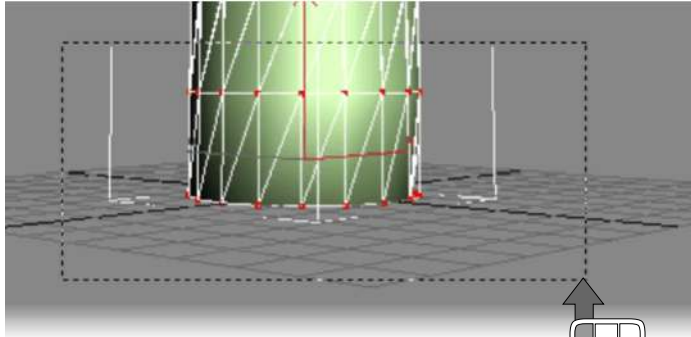
ID matériau : affiche l'ID matériau affecté à la sélection courante. Disponible uniquement dans les modes sous-objet Polygone et Élément. Si vous sélectionnez plusieurs sous-objets et qu'ils ne partagent aucun ID, ce champ est vide. Vous pouvez modifier l'ID matériau affecté aux sous-objets sélectionnés aux niveaux de détails courant et supérieur en modifiant la valeur de ce paramètre.

Les ID matériau sont utilisés avec un matériau multi/sous objet.

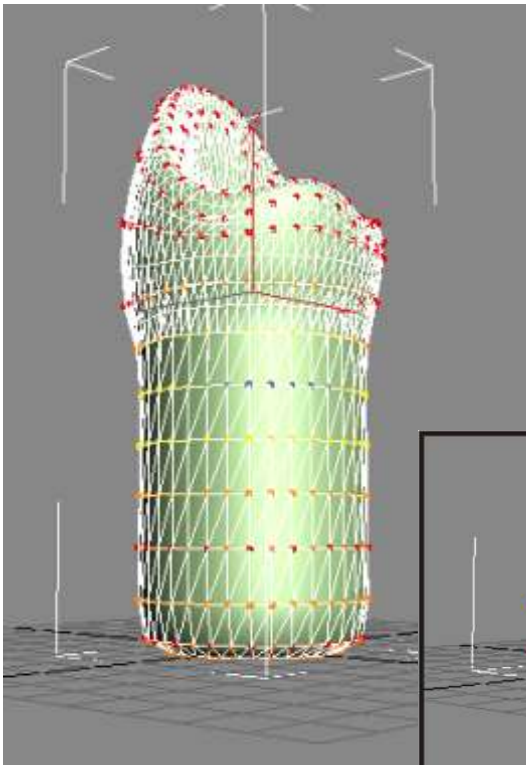
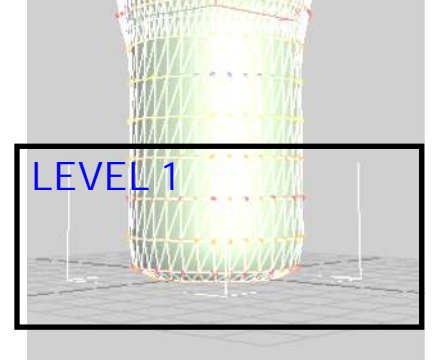
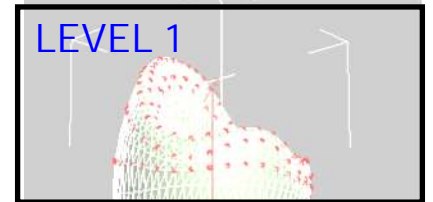




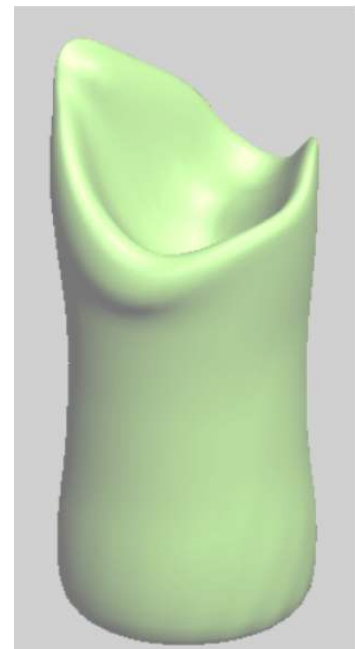
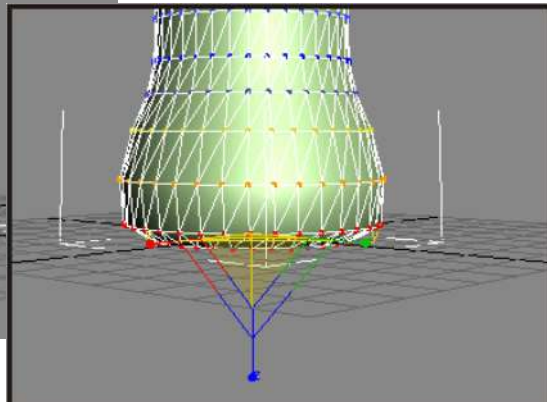
Cliquer sur le niveau "0" > le niveau de base BASE LEVEL
Sélectionner un groupe de sommet (VERTEX)
SUBDIVISEZ !

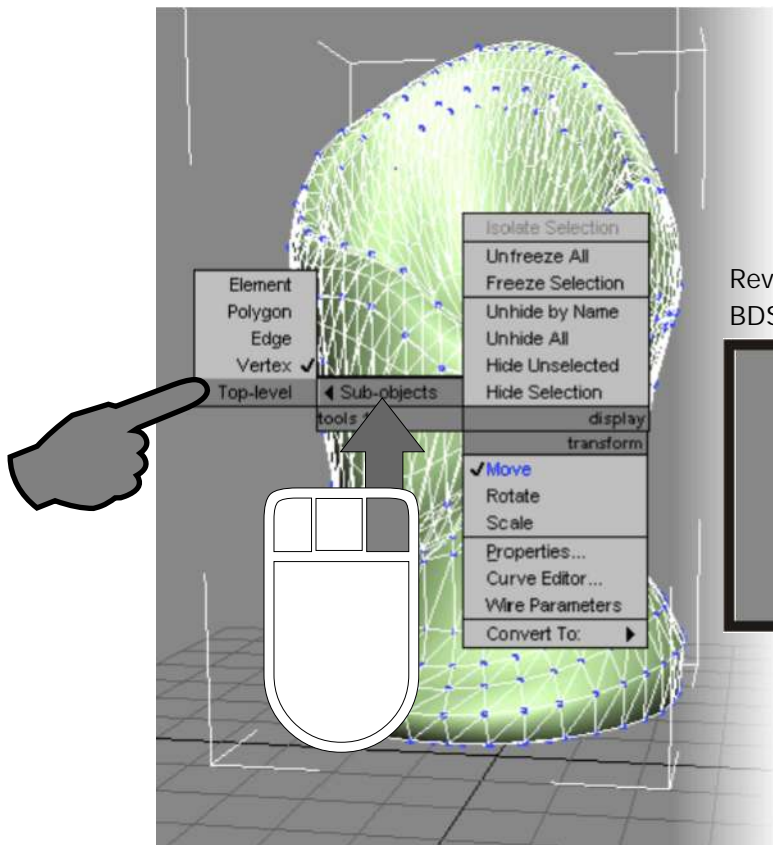


Vous remarquez qu'a présent la subdivision appartient au niveau supérieur LEVEL 1

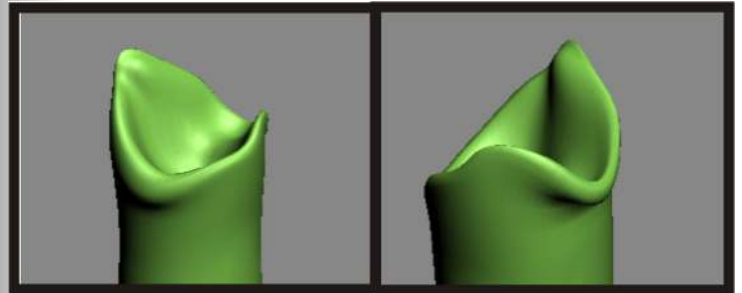


Modifiez l'échelle, et continuez de cette manière à modifier les points afin de modéliser une bougie entamée .

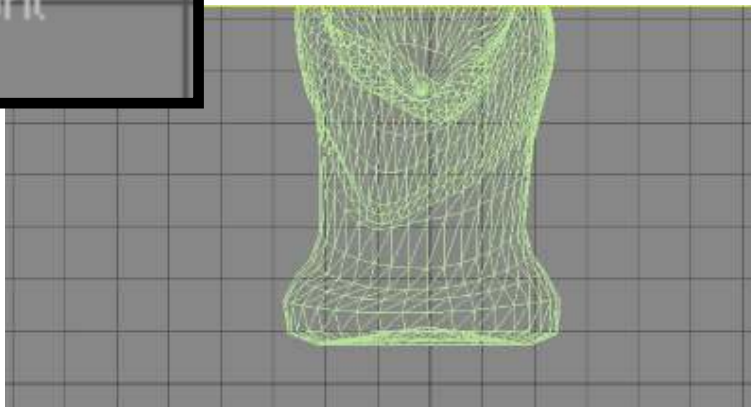




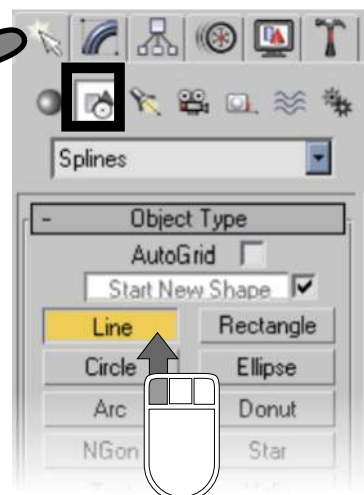
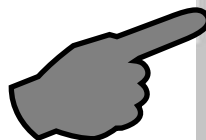
Revenez au niveau de l'objet
BDS SUB-OBJECTS > TOP LEVEL



Activer la vue frontale FRONT...



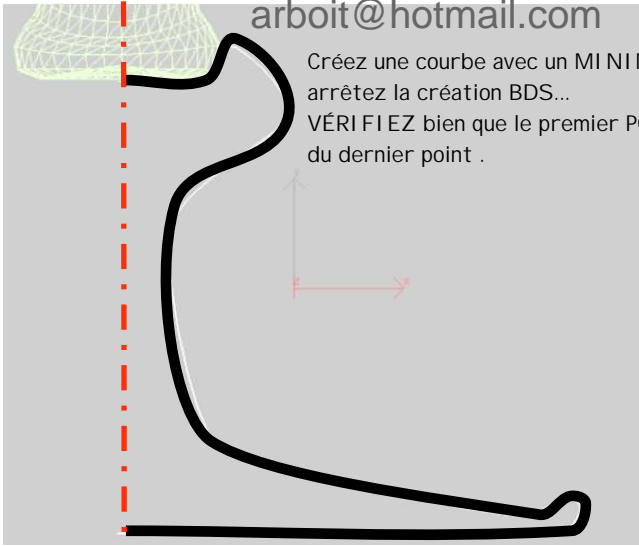
Nous allons créer le bougeoir !
Avec une courbe SPLINE
et une révolution de la courbe LATHE



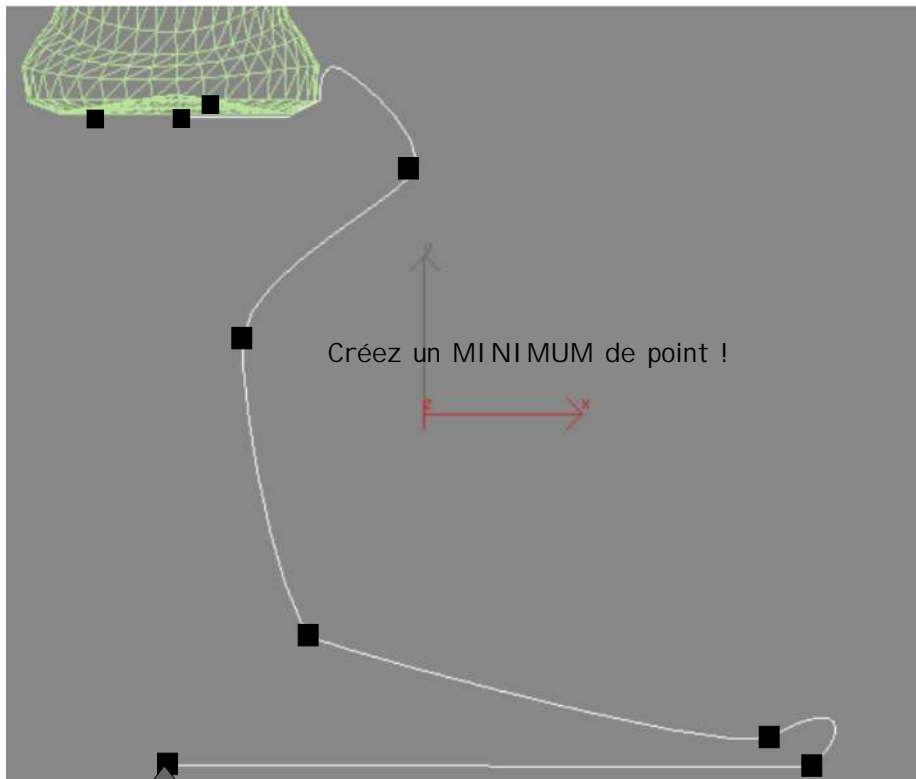
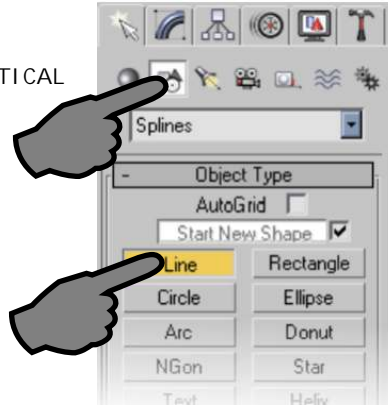
CRÉATION DE LA COURBE
CREER > SHAPE (2D) > LIGNE (splines line)

arboit@hotmail.com

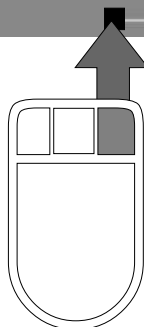
Créez une courbe avec un MINIMUM de point
arrêtez la création BDS...
VÉRIFIEZ bien que le premier POINT et à la VERTICAL
du dernier point .



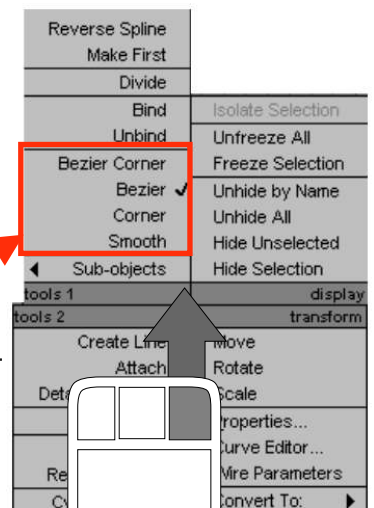
AXE DE SYMÉTRIE



Créez un MINIMUM de point !



BDS pour arrêter
la création de points



Vous pouvez modifier la position de vos points BDS MOVE...puis déplacez les !

Vous pouvez aussi modifier le type de tangente partant de ces points

(BEZIER COIN BEZIER LISSER COIN)

pour accéder au menu du choix du type de tangente > BDS sur un des points de la courbe..

(**IMPORTANT SUR UN DES POINTS...pas sur la courbe ni en dehors !!!**)

vous apercevez les divers modes de tangentes....

N'oubliez pas BDS > MOVE afin de déplacer les poignées des tangentes...

Et n'oubliez pas non plus le raccourcis F8

afin de pouvoir modifier sur les deux AXES la poignée de bézier...

Rappel : F5 X F6 Y F7 Z

Lisser : crée des sommets non ajustables, qui produisent des courbes lisses à incurvation progressive.
La courbure du segment à un sommet lisse est déterminée par l'espacement des sommets adjacents.

Coin : crée des sommets non ajustables, formant des angles aigus.

Bézier : crée un sommet ajustable avec des poignées tangentes continues et verrouillées, qui créent une courbure douce.
La courbure du segment est définie par la direction et la longueur des poignées.

Coin de Bézier : crée un sommet ajustable avec des poignées tangentes discontinues qui produisent un coin acéré.
La courbure du segment « sortant » est définie par la direction et la magnitude des poignées tangentes.



Sommet lisse sommet de type Coin sommet de Bézier sommet de type Coin de Bézier

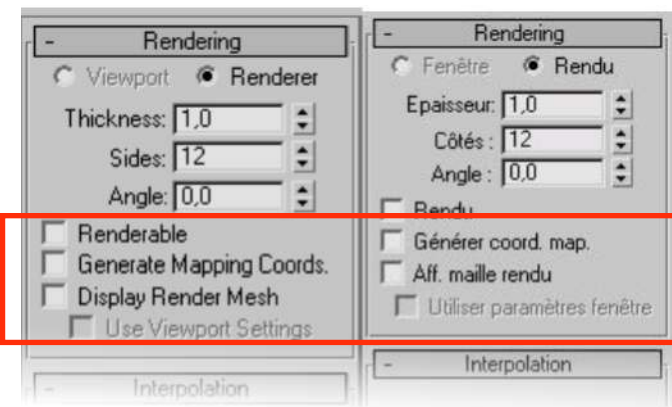
Spline éditable permet de manipuler un objet comme une spline, aux trois niveaux de sous-objet suivants :
Sommet, Segment et Spline.

REMARQUE :

Les fonctions disponibles dans Spline éditable sont identiques à celles du modificateur Editer spline.
lorsque vous convertissez une forme de spline existante en spline éditable, les paramètres de création ne sont plus accessibles et ne peuvent plus être animés. Néanmoins, les paramètres d'interpolation (paramètres de pas) restent disponibles dans la spline éditable.
Remarque : lorsqu'une opération d'édition de spline (généralement le déplacement d'un segment ou d'un sommet) provoque le chevauchement des sommets, une boîte de dialogue vous demande si vous voulez souder les sommets qui coïncident.
Si vous répondez par l'affirmative, les sommets qui se chevauchent sont soudés.

Les paramètres de création des splines éditables apparaissent dans ces panneaux déroulants.

Pour les splines auxquelles le modificateur Editer spline a été appliqué, vous pouvez accéder aux paramètres de création en sélectionnant l'entrée correspondant au type d'objet (par exemple, Cercle ou Polygone) au bas de la pile de modificateur.



Panneau déroulant rendu

Ce panneau permet d'appliquer et de désactiver le rendu de la forme, d'indiquer son épaisseur dans la scène et d'appliquer des coordonnées de mapping. Le maillage de spline est visible dans les fenêtres.
Vous pouvez animer les paramètres de rendu, tels que le nombre de côtés. En revanche, les paramètres des fenêtres ne peuvent l'être.
Vous pouvez également convertir le maillage affiché en objet maillage en lui appliquant le modificateur Editer maillage ou en le convertissant en Maillage éditable. Le système utilise les paramètres de la fenêtre pour cette conversion lorsque l'option Utiliser paramètres fenêtre est activée. Sinon, il utilise les paramètres de rendu. Ceci apporte un maximum de souplesse et permet de toujours convertir le maillage affiché dans les fenêtres.

Fenêtre : choisissez cette option pour définir l'épaisseur de la fenêtre, ses côtés et ses angles. Elle n'est disponible que lorsque Afficher maillage de rendu et Utiliser paramètres fenêtre sont activés.

Rendu : permet de définir l'épaisseur, les côtés et les angles de l'outil de rendu.

Épaisseur : cette option permet de spécifier le diamètre de la fenêtre ou du rendu de la spline.

(Valeur du champ à double flèche : flottant, 0,0 à 1,0E30)

Côtés : indique le nombre de côtés du maillage de spline dans les fenêtres ou l'outil de rendu. Par exemple, la valeur 4 permet d'obtenir une coupe transversale carrée.

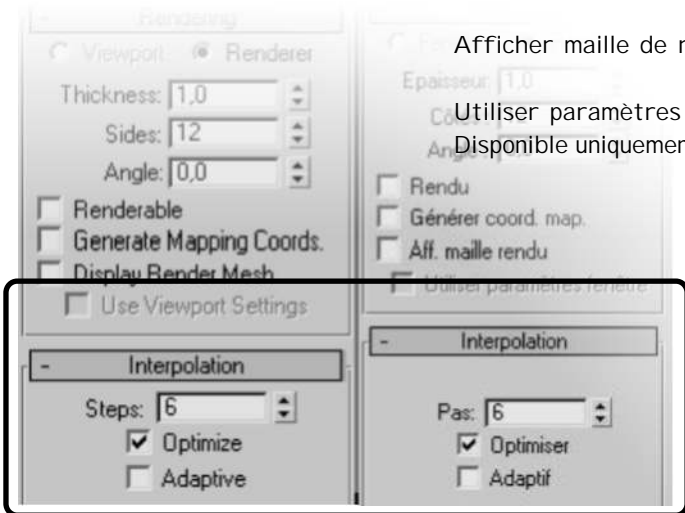
Angle : ajuste le point de rotation de la section croisée dans les fenêtres ou dans le rendu. Dans le cas d'une coupe transversale carrée, vous pouvez utiliser cette option pour placer un côté plat vers le bas, par exemple.

Rendu : lorsque cette option est activée, la forme est rendue à l'aide des paramètres définis.

Générer coord. de mapping : activez cette option pour appliquer des coordonnées de mapping. Le champ de coordonnées U s'enveloppe une fois autour de l'épaisseur de la spline, pendant que le champ de coordonnées V est mappé une fois le long de la spline. Le recouvrement est réalisé à l'aide des paramètres de recouvrement du matériau lui-même.

Afficher maille de rendu : affiche le maillage obtenu à partir de la spline dans les fenêtres.

Utiliser paramètres fenêtre : affiche le maillage obtenu à l'aide des paramètres de la fenêtre. Disponible uniquement lorsque Afficher maille de rendu est activé.



www.CGIttrainer.com
arboit@hotmail.com

Les commandes d'interpolation déterminent la façon dont le programme génère une spline. Toutes les splines sont composées d'infimes segments de droite approchant le plus possible

Pas : le champ Pas permet de définir le nombre de divisions que le programme utilise entre les sommets. Les splines à forte courbure nécessitent de nombreux segments pour paraître lisses tandis que les courbes moins incurvées requièrent moins de pas. Cette valeur est comprise entre 0 et 100.

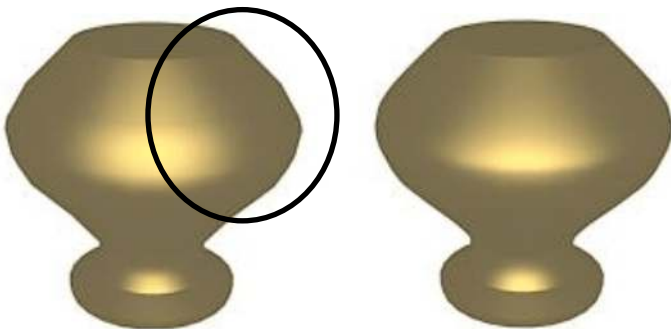
Les pas d'une spline peuvent être définis de manière adaptative ou manuelle. L'état d'activation de la case à cocher Adaptatif détermine la méthode utilisée. L'interpolation manuelle sert principalement à créer des splines pour des transformations ou d'autres opérations dans lesquelles vous devez contrôler de manière très précise le nombre de sommets créés.

Optimiser : lorsque l'option est cochée, elle supprime les pas inutiles dans les segments rectilignes de la spline. Cette option est activée par défaut.

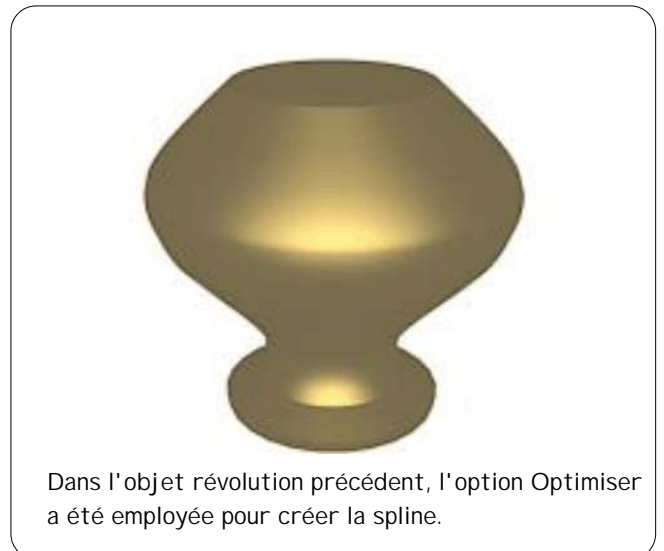
Remarque : l'option Optimiser n'est pas disponible lorsque l'option Adaptif est activée.

Adaptif : définit automatiquement le nombre de pas de chaque spline de manière à obtenir une courbe lisse. Les segments droits ne comportent pas de pas. Lorsqu'elle est désactivée, cette option active l'interpolation manuelle par l'intermédiaire des options Optimiser et Pas.

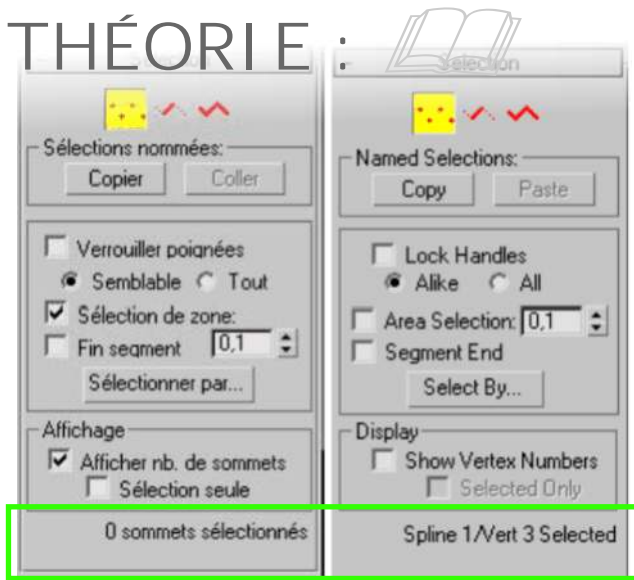
Cette option est désactivée par défaut.



Les splines utilisées dans les objets révolution précédents contiennent deux pas (à gauche) et 20 pas (à droite).



Dans l'objet révolution précédent, l'option Optimiser a été employée pour créer la spline.



Ce panneau déroulant inclut des commandes permettant d'activer et de désactiver différents modes sous-objet, de travailler avec des sélections et des poignées nommées, et permet d'accéder à des paramètres d'affichage et à des informations sur les entités sélectionnées.

Lorsque vous accédez au panneau Modifier pour la première fois après avoir sélectionné une spline éditable, vous êtes au niveau objet et avez accès à plusieurs fonctions, comme décrit dans la rubrique Spline modifiable (Objet). Pour passer d'un mode sous-objet à l'autre et accéder aux fonctions appropriées, cliquez sur les boutons de sous-objets situés en haut du panneau déroulant Sélection.

Vous pouvez travailler avec les composants de formes et de splines suivants au niveau sous-objet de l'objet Spline éditable : Cliquez sur l'un de ces boutons revient à sélectionner le type de sous-objet correspondant dans la liste des modificateurs. Cliquez de nouveau sur le bouton pour le désactiver et revenir au niveau de sélection objet.

Informations sur la sélection

La partie inférieure du panneau déroulant Sélection affiche des informations sur la sélection courante.

Si vous avez sélectionné 0 ou plusieurs sous-objets, le texte indique le nombre de sous-objets sélectionnés.

Aux niveaux sous-objet Sommet et Segment, si un sous-objet est sélectionné, le texte indique les numéros d'identification de la spline courante (pour l'objet courant) et du sous-objet actuellement sélectionné. Chaque objet spline contient une spline numéro 1 ; s'il contient plusieurs splines, les splines suivantes sont numérotées à partir de 1.

Lorsque vous sélectionnez une seule spline au niveau sous-objet Spline, la première ligne affiche son numéro d'identification et indique si elle est fermée ou ouverte ; la seconde ligne affiche le nombre de sommets qu'elle contient. Lorsque vous sélectionnez plusieurs splines, la première ligne affiche leur nombre et la seconde ligne le nombre total de sommets qu'elles contiennent.

LE RESTE

Copier : place une sélection nommée dans le tampon de copie.

Coller : colle une sélection nommée à partir du tampon de copie.

Verrouiller poignées : normalement, vous ne pouvez modifier les poignées tangentes que sur un seul sommet à la fois, même lorsque plusieurs sommets sont sélectionnés. Utiliser les commandes Verrouiller poignées si vous souhaitez transformer simultanément de multiples poignées de sommets de type Bézier ou Coin de Bézier.

Semblable : lorsque vous faites glisser la poignée d'un vecteur entrant, tous les vecteurs entrants des sommets sélectionnés se déplacent simultanément. De la même façon, le déplacement d'une poignée sortante d'un sommet déplace la poignée sortante de tous les sommets sélectionnés.

Tout : la poignée que vous déplacez affecte toutes les poignées de la sélection, qu'elles soient coupées ou non. Cette option est également utile lorsque vous travaillez sur un unique coin de Bézier et que vous souhaitez déplacer simultanément les deux poignées.

Cliquez en maintenant la touche Maj enfoncée pour « rompre » la tangente et déplacer chaque poignée séparément. Vous devez choisir l'option Semblable pour rompre la tangente.

Sélection de zone : permet de sélectionner automatiquement tous les sommets à l'intérieur d'un certain rayon par rapport au sommet sur lequel vous cliquez. Au niveau sous-objet Sommet, activez Sélection de zone, puis définissez le rayon avec la double flèche située à droite de la case à cocher Sélection de zone. Cette option est utile lors de la mise en œuvre des outils de surface pour créer une structure de splines.

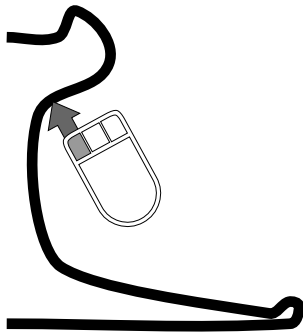
Fin segment : permet de sélectionner un sommet en cliquant sur un segment. En mode sous-objet Sommet, activez cette option, puis sélectionnez un segment proche du sommet requis. Utilisez cette option lorsqu'il existe plusieurs sommets communs et que vous souhaitez sélectionner un sommet sur un segment particulier. Le curseur prend la forme d'une croix lorsqu'il se trouve sur un segment. Vous pouvez inclure un autre sommet à la sélection en maintenant la touche CTRL enfoncée.

Sélectionner par : permet de sélectionner les sommets sur la spline ou le segment actif. Sélectionnez d'abord une spline ou un segment en mode sous-objet Spline ou Segment, puis activez le mode sous-objet Sommet, cliquez sur Sélectionner par et choisissez Spline ou Segment. Tous les sommets de la spline ou du segment actif sont sélectionnés. Vous pouvez alors modifier les sommets.

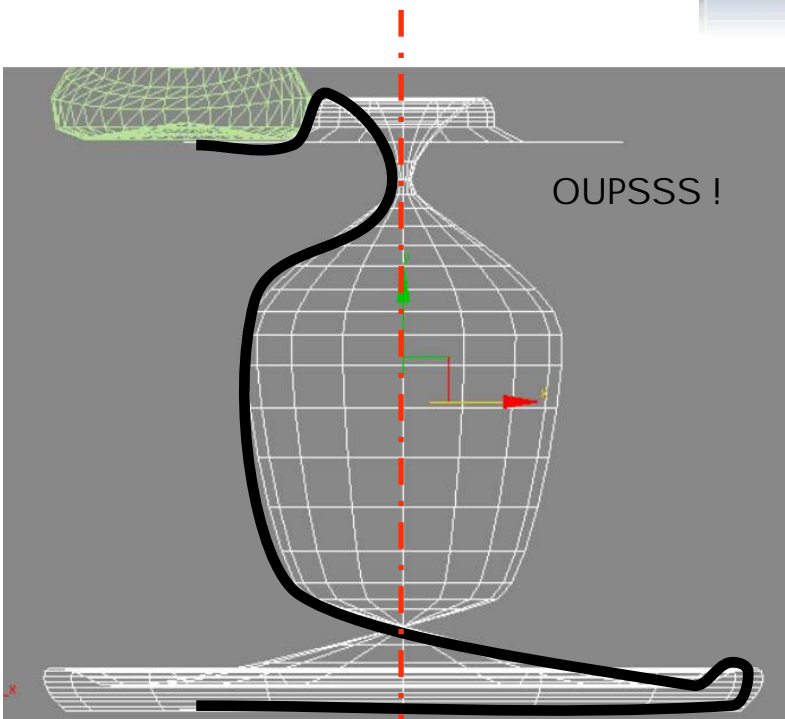
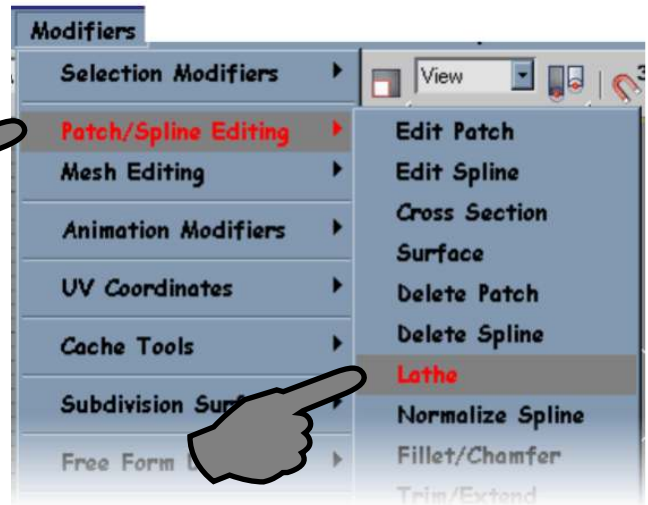
Groupe Afficher

Afficher nombre de sommets : lorsque cette option est activée, le programme affiche les numéros de sommets en regard des sommets de la spline sélectionnée, à tout niveau sous-objet.

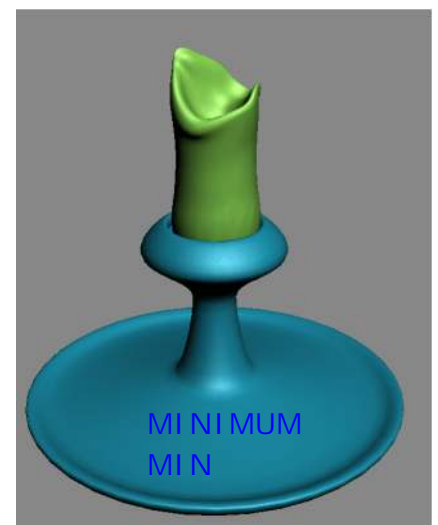
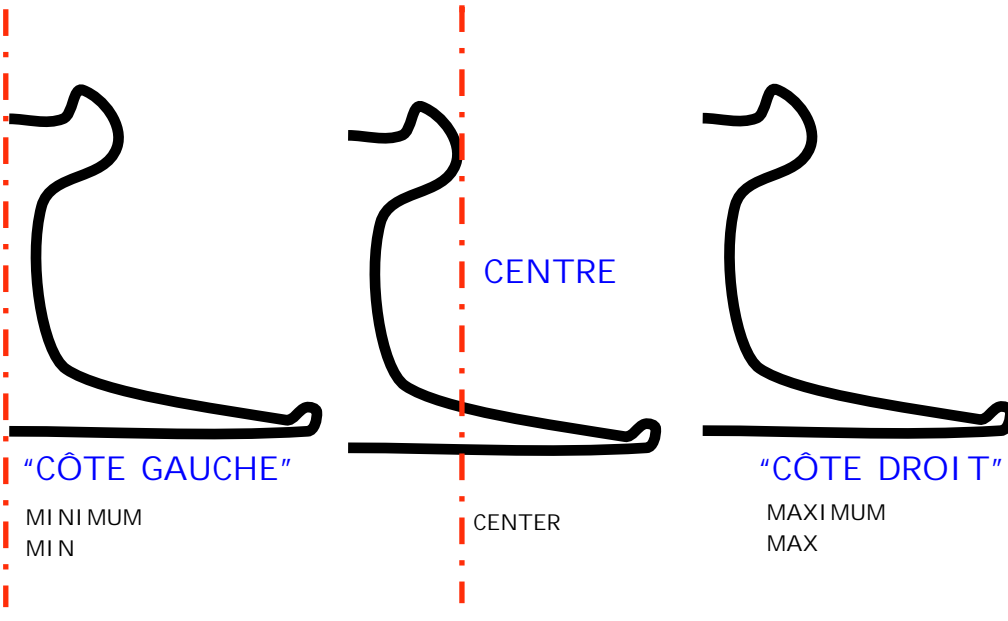
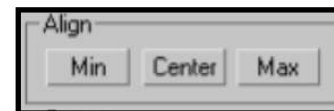
Sélection seule : lorsque cette option est activée, le ou les numéros de sommets s'affichent uniquement en regard des sommets sélectionnés.

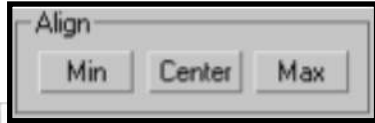


Sélectionnez votre ligne...
 Ajoutez le modificateur LATHE (révolution)
 MODIFIERS > PATCH/SPLINE EDITING > LATHE



Explication :
 La révolution se fait par défaut en fonction du CENTRE de la forme 2D
 Vous avez le choix "rapide" entre la révolution en fonction du "côté gauche" du centre ou "du côté droit"...



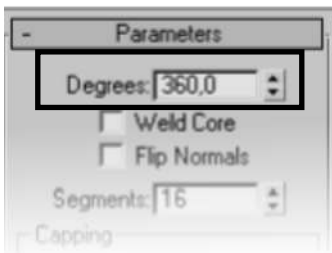
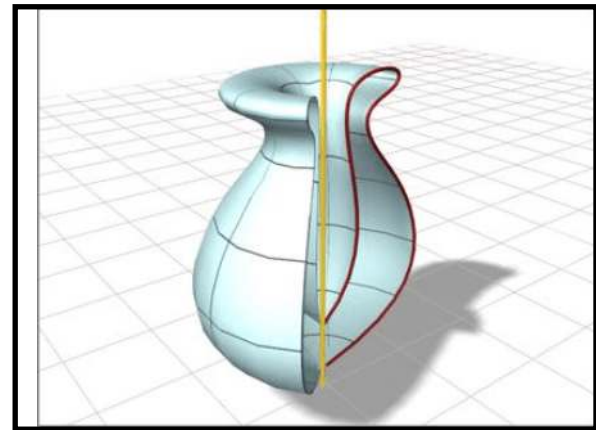
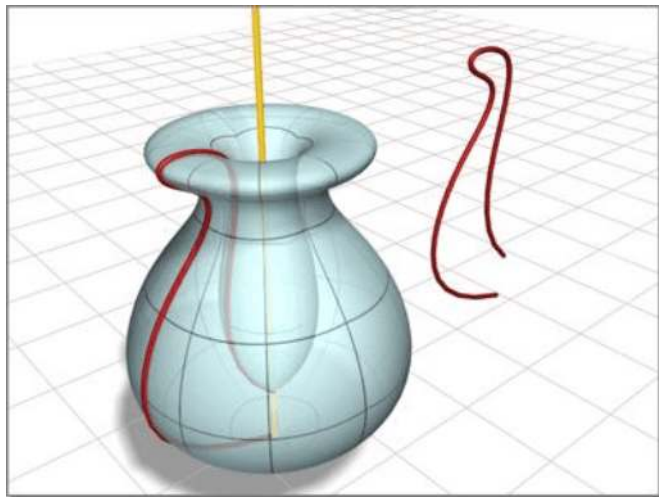
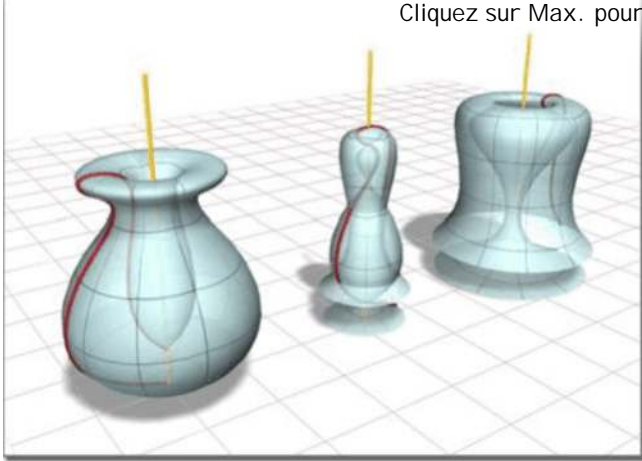


Ces boutons permettent de positionner l'axe de rotation par rapport à la courbe.

Min. : (valeur par défaut) positionne l'axe de révolution à la limite négative de l'axe des X local de la courbe.

Cliquez sur Centre pour positionner l'axe de révolution au centre de la courbe.

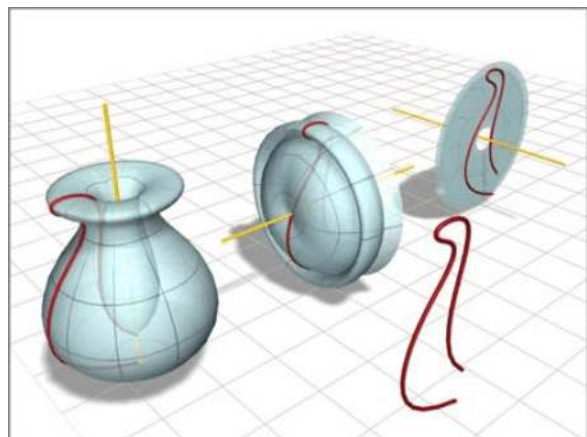
Cliquez sur Max. pour positionner l'axe de révolution à la limite positive de l'axe X local de la courbe.

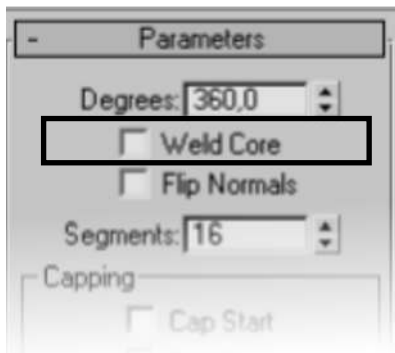


Degrés : définit l'angle de rotation. Lorsque l'angle est de 360 degrés (valeur par défaut), la surface entoure entièrement l'axe. Lorsque la valeur est moins élevée, la surface est une partielle.

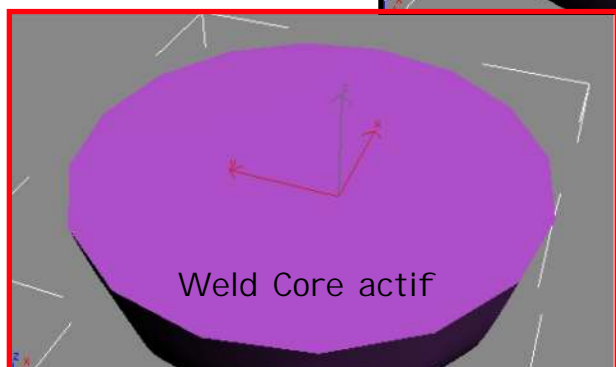
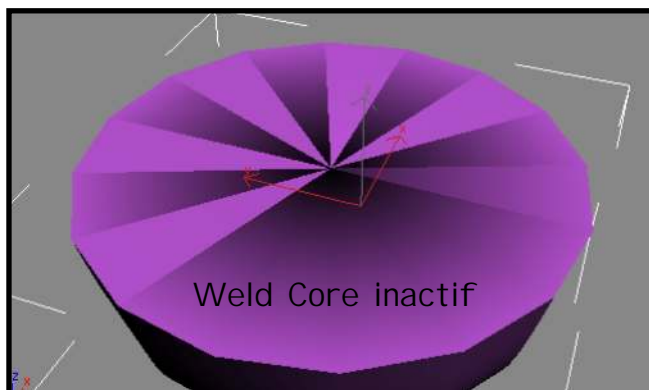


X, Y et Z : sélectionnez l'axe de rotation. L'option par défaut est Y





Début point (soudure) WELD CORE : règle la position du point de départ de la courbe. Cela facilite l'élimination des torsions ou des « boucles » indésirables de la surface. Cette commande est désactivée si la courbe n'est pas fermée. Le point de départ est affiché sous forme d'un cercle bleu.

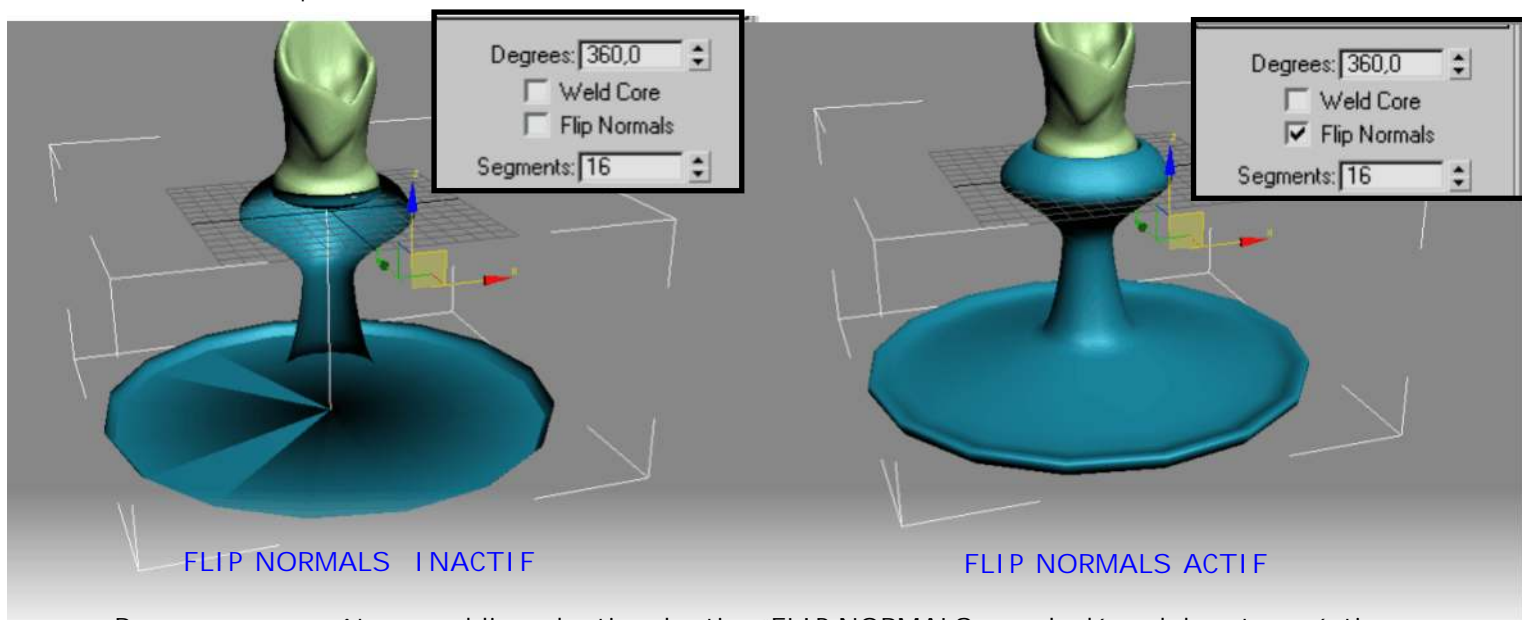


Basculer normales " FLIP NORMALS": permet de basculer les normales de la surface au moment de la création (après la création, vous pouvez basculer les normales à l'aide des commandes du panneau déroulant Surface commune).

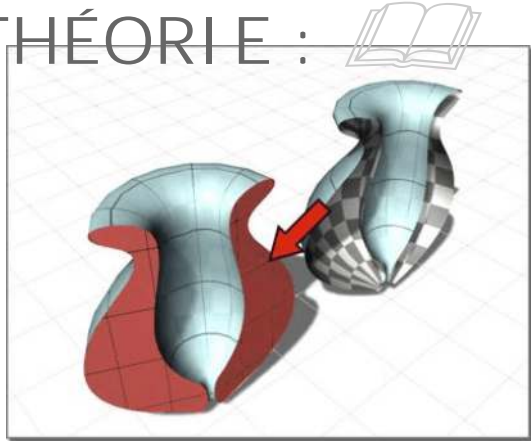
Couvercle : lorsque cette option est activée, deux surfaces sont créées à proximité des extrémités de la surface de révolution. Tant qu'elles sont présentes, les surfaces de couvercle sont actualisées de manière à coïncider avec les dimensions de la surface de révolution. Il doit s'agir d'une révolution sur 360 degrés. (Voir page suivante)

Cette case à cocher apparaît uniquement sur le panneau déroulant de création. Si vous voulez retirer les couvercles ultérieurement, il vous suffit de les sélectionner en tant que sous-objets surface, puis de les supprimer. Considérez la création de couvercles de révolution comme un raccourci dans le déroulement des opérations, plutôt que comme une propriété (ou un paramètre) des surfaces de révolution.

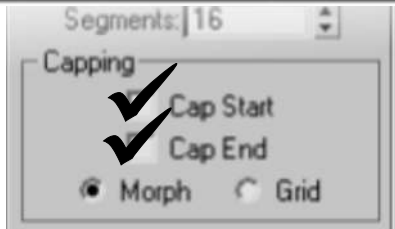
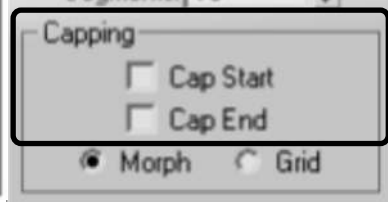
Pour faire basculer la normale d'un couvercle de révolution, sélectionnez-la en tant que sous-objet surface et utilisez la bascule Basculer normales du panneau déroulant Surface commune.



Remarque : vous n'êtes pas obligés d'activer l'option "FLIP NORMALS" ... cela dépend de votre création...



MORPH. : dispose les faces des couvercles dans un modèle que l'on peut prévoir et répéter, nécessaire à la création de cibles transformées. Ce type de couvercle peut générer des faces longues et fines qui ne seront pas aussi bien rendues ou déformées que les couvercles dotés de grilles. Utilisez essentiellement la méthode de transformation de couvercles si vous faites tourner plusieurs cibles transformées.



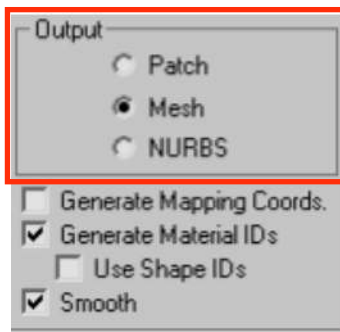
GRID : dispose les faces des couvercles dans une grille carrée, coupée aux limites des formes. Cette méthode permet de générer des faces de taille égale pouvant être facilement déformées par d'autres modificateurs.

Carreau : PATCH produit un objet qui peut être réduit à un objet carreau

Maillage : MESH produit un objet qui peut être réduit à un objet maillage

NURBS : produit un objet qui peut être réduit à une surface NURBS

VOIR COURS SUR "types d'objet 3D"



Générer coordonnées de mapping : applique des coordonnées de mapping à l'objet ayant subi une révolution. Lorsque la valeur du champ Degrés est inférieure à 360 degrés et que la case Générer coordonnées de mapping est sélectionnée, des coordonnées de mapping supplémentaires sont appliquées aux couvercles de fin, en plaçant une répétition 1 x 1 sur chaque couvercle.

Générer ID matériaux : lorsque cette case à cocher est sélectionnée, des identificateurs de matériaux différents sont affectés aux côtés et aux couvercles de l'objet ayant subi une rotation. Généralement, l'identificateur 3 est affecté aux côtés et les identificateurs 1 et 2 sont affectés aux couvercles (lorsque l'option Degrés a une valeur inférieure à 360 et que la forme à laquelle la rotation est appliquée est fermée).

Cette case est cochée par défaut lorsque vous créez un objet pivoté, mais si vous chargez un objet pivoté à partir d'un fichier R1.x .max, cette case sera désélectionnée, et la même affectation d'identificateur que dans R1.x sera conservée pour cet objet.

Utiliser ID formes : utilise les ID de matériau affectés aux segments d'une spline ou aux sous-objets d'une courbe NURBS que vous avez créés par révolution. Cette option n'est disponible que si l'option Générer ID matériaux est activée.

Lissage : applique un lissage à la forme extrudée.



Axe : à ce niveau sous-objet, vous pouvez transformer et animer l'axe de révolution.

www.CGItrainer.com
arboit@hotmail.com

ASTUCE :

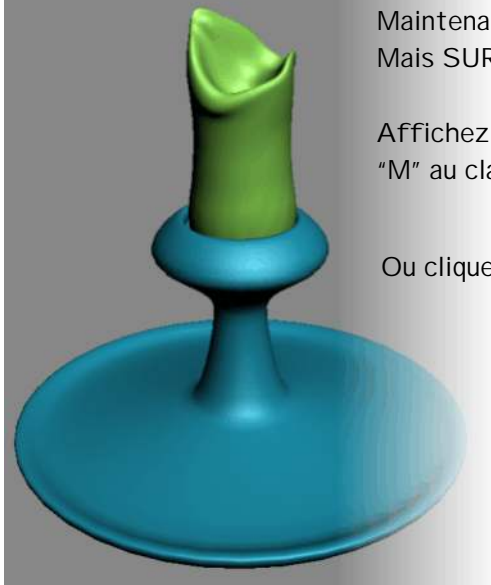
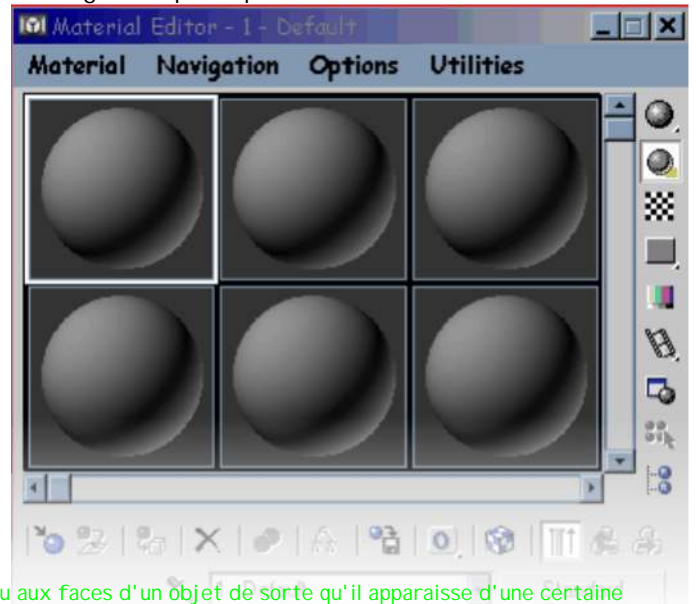
Si vous utilisez plusieurs modificateurs en aval et souhaitez afficher les résultats de vos opérations d'édition dans un modificateur Editer spline ou un objet spline éditable, activez l'option Afficher résultat final du panneau Modifier. Ainsi, lors de la modification d'un réseau de splines, vous pourrez voir le résultat des modificateurs au-dessus de l'objet Spline éditable.

Cette fonctionnalité se révèle utile lorsque vous travaillez avec des outils de surface pour ajouter un modificateur de surface au-dessus de l'objet spline éditable dans la pile de modificateurs.

Maintenant, nous allons mettre un matériau...
Mais SURTOUT observer et apprendre les grands principes des SHADERS

Affichez le menu MATÉRIAU
"M" au clavier

Ou cliquez sur l'icone

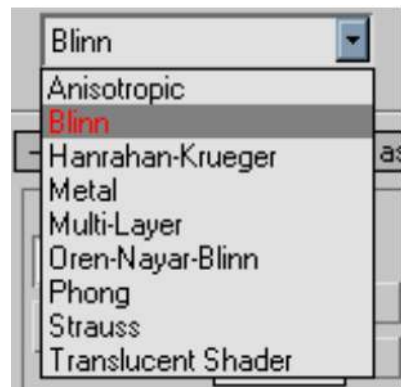


Re-rappel :

- Un matériau est composé des données que vous attribuez à la surface ou aux faces d'un objet de sorte qu'il apparaisse d'une certaine façon lors du rendu. Les matériaux affectent la couleur des objets, leur brillance, leur opacité, etc.
- Un matériau standard est constitué de composants ambiants, diffus et spéculaires. Vous pouvez affecter des textures aux différents composants qui forment un matériau standard.
- Le matériau standard est le matériau par défaut affiché dans les six champs échantillon de l'Editeur de matériaux.
- Vous pouvez cependant changer de type de matériau utilisé en cliquant sur le bouton type placé sous les champs échantillon.
- Vous verrez alors s'afficher l'Explorateur de matériaux/textures qui vous permet de choisir parmi différents types de matériaux.

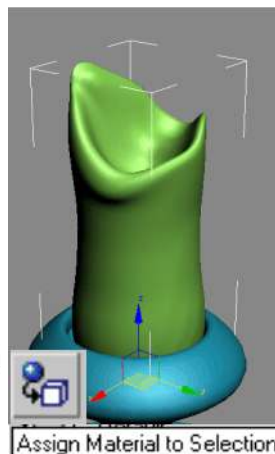
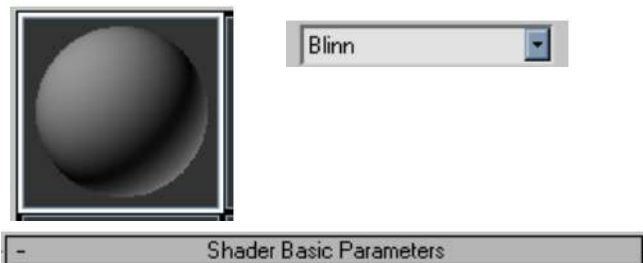
Nous allons travailler sans TEXTURE... Uniquement sur l'aspect, la réaction en fonction de la lumière...etc...
Les types de matériau (SHADER) que propose 3DSMAX5:

- BLINN par défaut
- ANISOTROPIC
- METAL
- MULTI-LAYER
- OREN-NAYAR-BLINN
- PHONG
- STRAUSS
- TRANSLUCENT SHADER nouveau venu dans 3DSMAX5

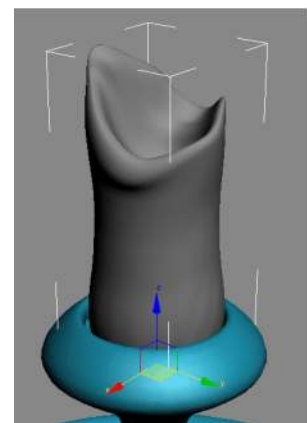


...et divers plugins (ici HARAHAN-KRUEGER de FACIAL STUDIO)

Pour la bougie laissons le matériau par défaut !



Sélectionnez la bougie puis assignez le matériau



Le matériau est maintenant "dynamique"

Un champ échantillon est considéré comme « dynamique » lorsque le matériau qu'il contient est affecté à une ou plusieurs surfaces dans la scène. Toute modification effectuée dans un champ dynamique à l'aide de l'Editeur de matériaux est automatiquement répercutée sur le matériau dans la scène.

Les angles d'un champ échantillon indiquent s'il contient un matériau dynamique



RAPPEL :

Les triangles blancs placés autour des champs échantillon indiquent que les matériaux de ces champs sont dynamiques. Un matériau dynamique est un matériau dont l'instance est à la fois dans le champ échantillon et dans la scène. Par conséquent, toutes les modifications que vous apportez à un matériau dynamique sont simultanément apportées à la scène. Lorsque vous modifiez des matériaux dynamiques, vous modifiez chaque endroit de la scène où ce matériau est affecté. Dans l'Editeur de matériaux, vous avez uniquement besoin de sélectionner un objet lorsque vous affectez un matériau à un objet. Lorsque vous ajustez un matériau, la sélection d'objet n'a pas d'importance.

LES MATÉRIAUX

Les ombrages Blinn et Phong ont les mêmes paramètres de base.

Ombrage Phong

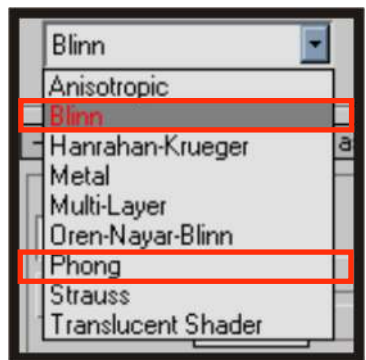
L'ombrage Phong lisse les arêtes entre les faces et affiche un rendu réaliste des surfaces brillantes, régulières. Cet ombrage interpole les intensités sur une face, en fonction de la moyenne des normales des faces adjacentes. Il calcule la normale pour chaque pixel de la face.

Ombrage phong permet d'obtenir un rendu précis des textures de relief, d'opacité, de brillance, spéculaires et de réflexion.

Ombrage Blinn

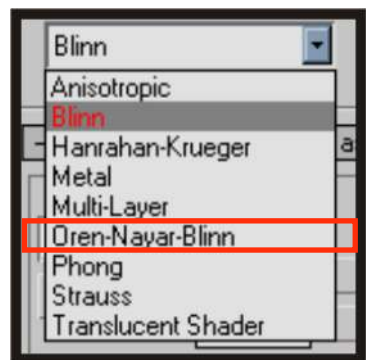
L'ombrage Blinn est une subtile variante de l'ombrage Phong. La différence la plus évidente est que ses reflets semblent plus arrondis. En règle générale, il n'est pas nécessaire d'utiliser le paramètre Adoucir (décrit ci-après) aussi souvent qu'avec l'ombrage Phong. L'ombrage Blinn vous permet d'obtenir des reflets produits par la lumière se reflétant sur la surface, à angles bas.

Ces reflets disparaissent lorsque vous augmentez la valeur Adoucir à l'aide de l'ombrage Phong.



L'ombrage Oren-Nayar-Blinn est une variante de l'ombrage Blinn. Il contient des commandes « diffus avancés » supplémentaires, Niveau diffus et Dureté, qui vous permettent de donner un effet mat au matériau.

Cet ombrage convient aux surfaces mates telles que les tissus, la terra-cuite (cotta), etc.

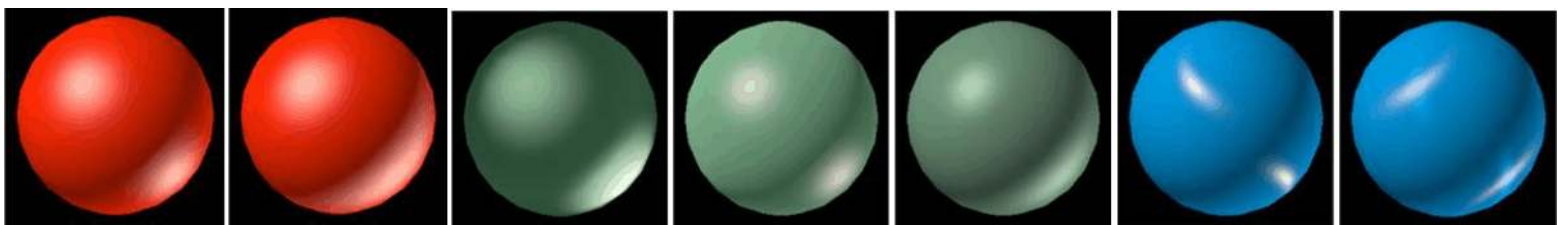


L'ombrage anisotrope crée des surfaces avec des reflets elliptiques, « anisotropes ».

Ces reflets conviennent à la modélisation des cheveux, du verre et du métal. Les paramètres de base sont similaires à ceux des ombrages Blinn ou Phong, excepté pour les paramètres Reflet spéculaire et les commandes Niveau diffus telles que celles de l'ombrage Oren-Nayar-Blinn.

L'anisotropie mesure la différence entre les diverses tailles du reflet, depuis deux directions perpendiculaires. Lorsqu'elle est égale à 0, il n'existe aucune différence. Le reflet est circulaire, comme pour l'ombrage Blinn ou Phong. Lorsqu'elle est égale à 100, la différence est maximale.

Dans ce cas, le reflet est très prononcé dans une direction tandis qu'il est uniquement contrôlé par la valeur de Lustre dans l'autre direction.



Ombrages Blinn et Phong, respectivement

Ombrages Metal, Oren-Nayar-Blinn et Strauss, respectivement

Ombrages Anisotrope et Multi-couche, respectivement

THÉORIE :

Métallique permet d'obtenir des surfaces métalliques d'aspect réaliste, ainsi que toute une gamme de matériaux à l'aspect naturel.

L'ombrage métallique a une courbe différente pour les reflets spéculaires. Les surfaces métalliques ont également des reflets étincelants. Les matériaux métalliques calculent leur propre couleur spéculaire, susceptible d'être comprise entre la couleur diffuse des matériaux et la couleur de la lumière. **Vous ne pouvez pas définir la couleur spéculaire d'un matériau métallique.**

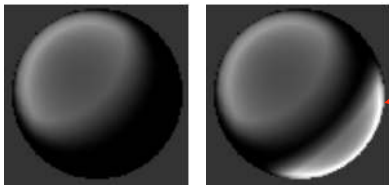
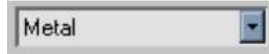
Etant donné qu'il n'existe pas de reflet spéculaire individuel, les deux doubles flèches de reflet spéculaire fonctionnent différemment de celles des ombrages Blinn et Phong.

La double flèche Niveau spéculaire contrôle toujours l'intensité, mais la double flèche Lustre affecte à la fois l'intensité et la taille de la zone spéculaire.

Astuce : lorsque vous créez un matériau métal, assurez-vous que le rétroéclairage est activé dans le champ échantillon.



RETRO ECLAIRAGE ????



Lorsque cette option est activée, un rétroéclairage est ajouté au champ échantillon actif. Elle est activée par défaut.

L'effet est surtout visible avec les sphères échantillon, le rétroéclairage mettant en évidence le côté inférieur droit de la sphère.

Le Rétroéclairage est spécialement utile lorsque vous créez des matériaux métalliques et Strauss.

L'option Rétroéclairage vous permet de voir et d'ajuster les reflets spéculaires créés par la lumière étincelante qui est beaucoup plus vive sur les métaux.

INACTIF

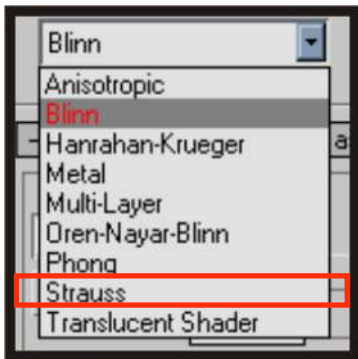
ACTIF

www.CGIttrainer.com

arboit@hotmail.com

L'ombrage Strauss convient à la modélisation des surfaces métalliques.

Il utilise un modèle plus simple et fonctionne avec une interface plus simple que l'ombrage Métal.



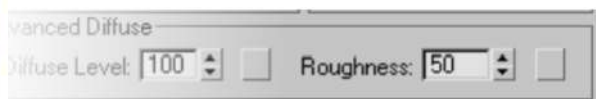
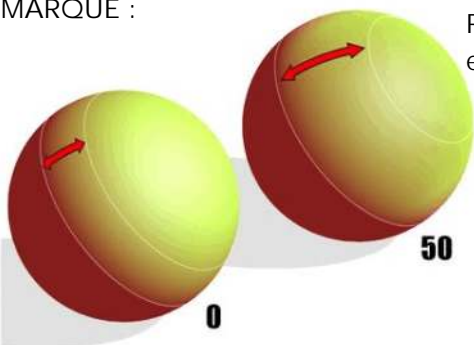
L'ombrage Multicouches est similaire à l'ombrage Anisotrope, excepté qu'il comprend un jeu de deux commandes de reflets spéculaires. Les reflets sont disposés en couches, ce qui vous permet de créer des reflets complexes qui sont utiles pour les surfaces très polies, les effets spéciaux, etc.

Les reflets de l'ombrage multicouches peuvent être anisotropes. L'anisotropie mesure la différence entre les diverses tailles du reflet, depuis deux directions perpendiculaires. Lorsqu'elle est égale à 0, il n'existe aucune différence. Le reflet est circulaire, comme pour l'ombrage Blinn ou Phong. Lorsqu'elle est égale à 100, la différence est maximale. Dans ce cas, le reflet est très prononcé dans une direction tandis qu'il est uniquement contrôlé par la valeur de Lustre dans l'autre direction.

REMARQUE :

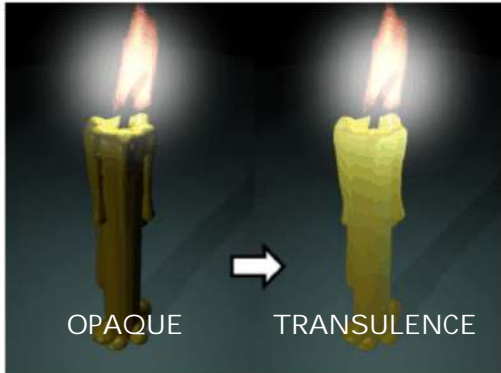
Remarque le MULTI-LAYER (multi-couches)

et OREN NAYAR BLINN possèdent les paramètres de diffuse avancé

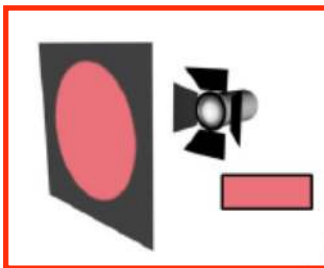


THÉORIE : LE NOUVEAU ! La translucence

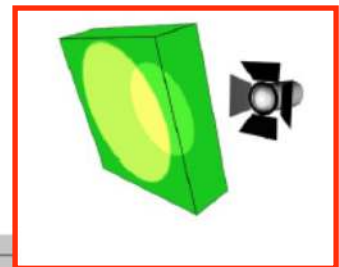
TRANSLUCIDITÉ



La translucence permet à la lumière de pénétrer l'objet, de ce colorier et de persister ...



Couleur de la translucidité, d'un matériau ignore les directions normales de la surface, donnant l'effet d'une diffusion de lumière.



Voir TRANSPARENCE (ci-dessous)



La couleur filtre teinte les objets placés derrière l'objet transparent, la couleur de densité donne l'impression que l'objet lui-même est coloré (similaire au verre teinté).

Avant d'utiliser cette option, assurez-vous que l'objet est transparent.

Cliquez sur l'indicateur de couleur pour afficher le sélecteur de couleurs.

Choisissez une couleur puis activez la case à cocher.

L'option Quantité permet de déterminer la quantité de couleur de densité.

www.CGItrainer.com

arboit@hotmail.com

Transparence : Par pourcentage... Agit sur l'entiereté de l'objet... Ou via des nuances de GRI S...

La couleur filtre les éléments de la scène placés derrière l'objet .

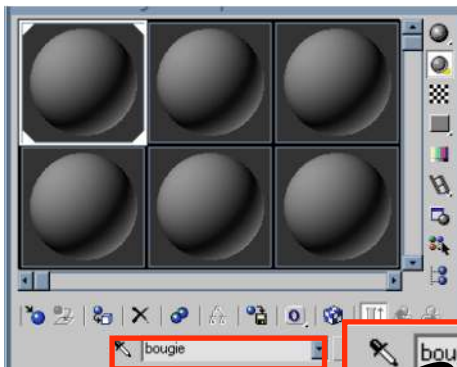
Le noir est opaque, le blanc totalement transparent et les valeurs intermédiaires filtrent les objets placés derrière l'objet.

Une couleur totalement saturée appliquée aux composantes Diffus et Transparence produit l'effet du verre teinté.

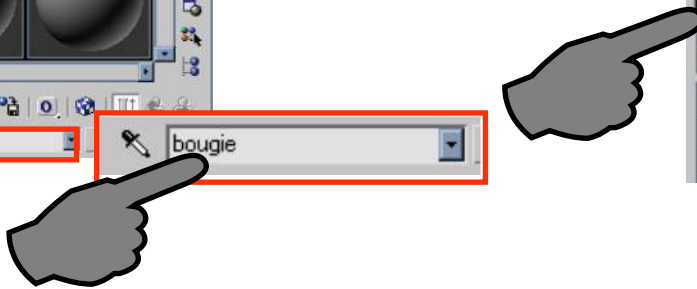
Pour obtenir un aspect plus opaque, choisissez la couleur de transparence, copiez-la vers la couleur diffuse,

faites de celle-ci une couleur totalement saturée, puis ajustez la transparence jusqu'à obtention de l'effet recherché.

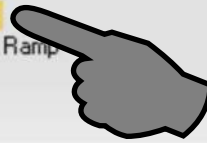
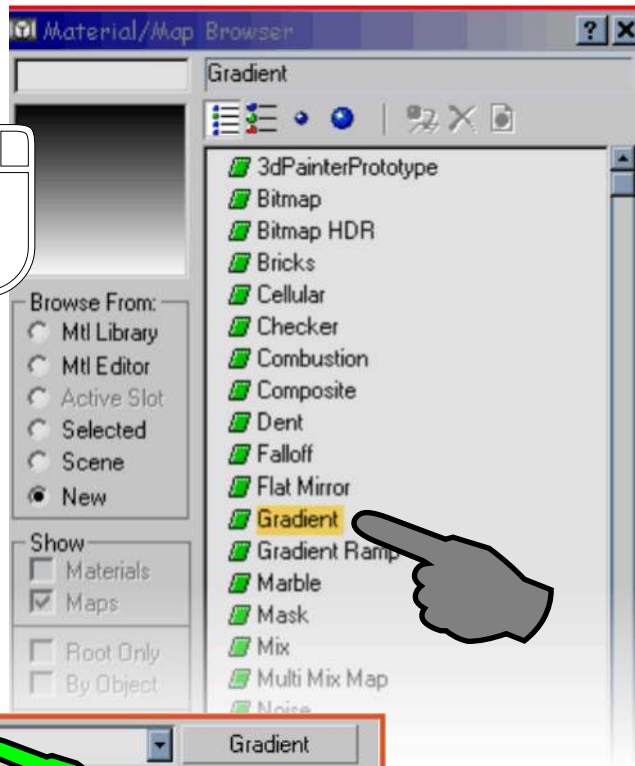
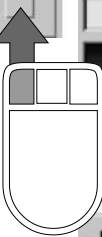
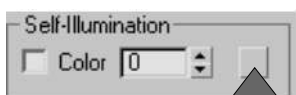
La valeur par défaut est noir (pas de transparence).



Personnalisons un peu... Renommez le matériau et l'objet pour cet exemple " BOUGIE " est un bon choix !



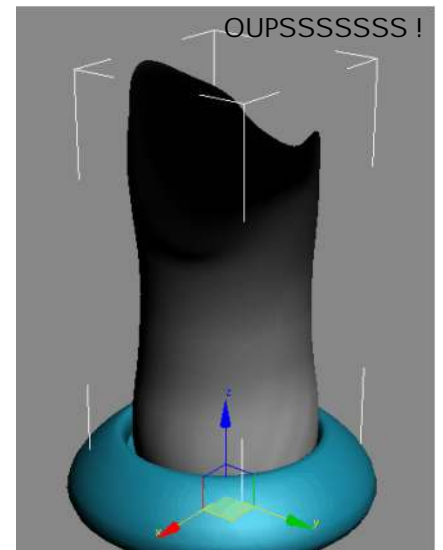
Afin de simuler l'effet de la lumière (sans lumière) donnant un aspect rayonnant au sommet de la bougie... Appliquez un dégradé dans AUTO ILLUMINATION (self illum)



Remarque :
 vous pouvez aussi renommer le niveau "self illum."



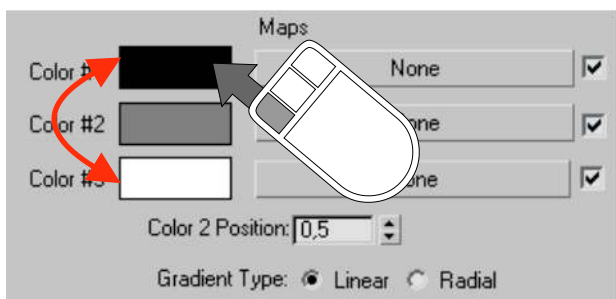
Affichez le résultat dans la vue !

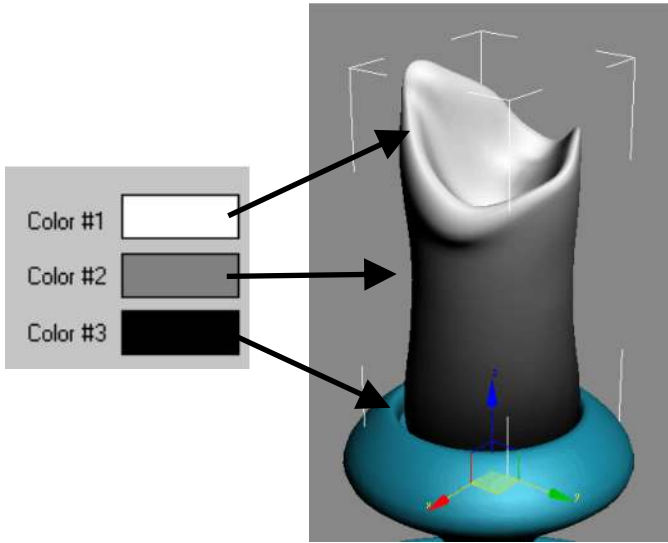


Le dégradé est dans le mauvais sens (il est inversé !)

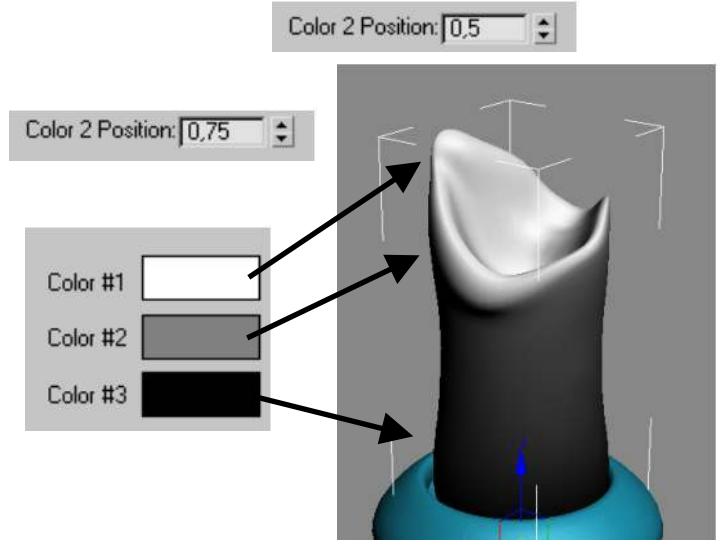
ASTUCE !

Maintenez le BGS enfoncé, et déplacer la couleur NOIR sur la Blanche... Choisissez "SWAP" afin d'inverser .

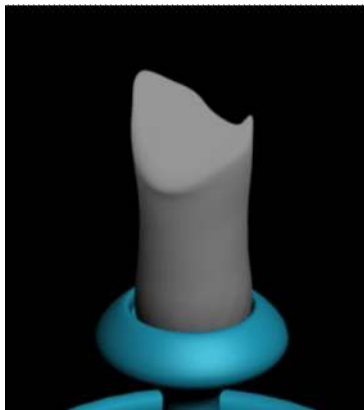




La répartition du dégradé est égale...
Vous pouvez modifier le remplissage via le menu "COLOR POSITION"



Faites un rendu rapide "Maj Q" ou "F9"



BOAF !

Un peu terne tout ça !

En effet, la couleur est bien en "auto-illumination" mais elle utilise les informations couleurs de l'ambient et du diffuse...

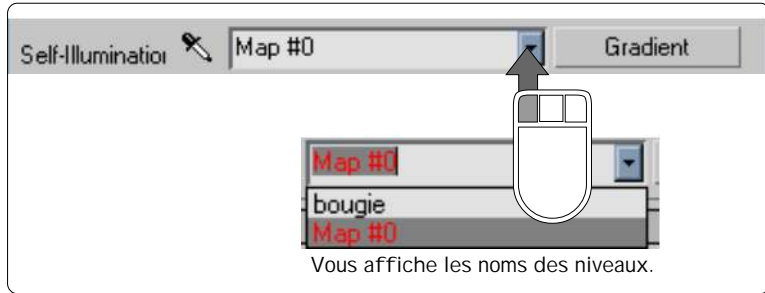
Dans ce cas; il serait souhaitable d'utiliser les tonalités du dégradé.

Pour cela, "remontez" au niveau supérieur de matériau.

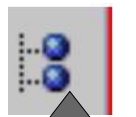
Plusieurs méthodes sont possible !



GO TO PARENT
Aller au niveau supérieur

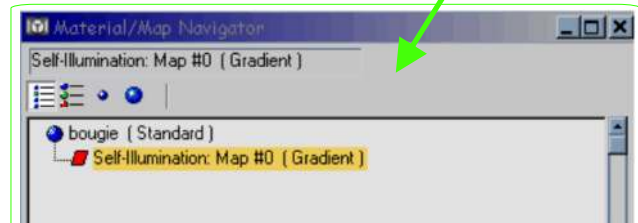
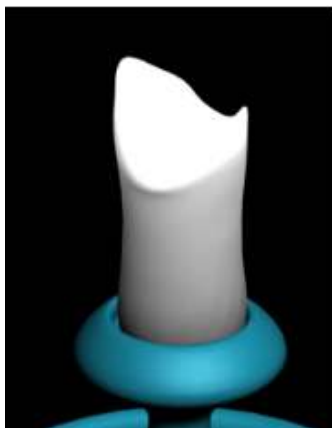
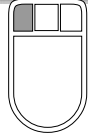
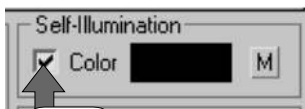


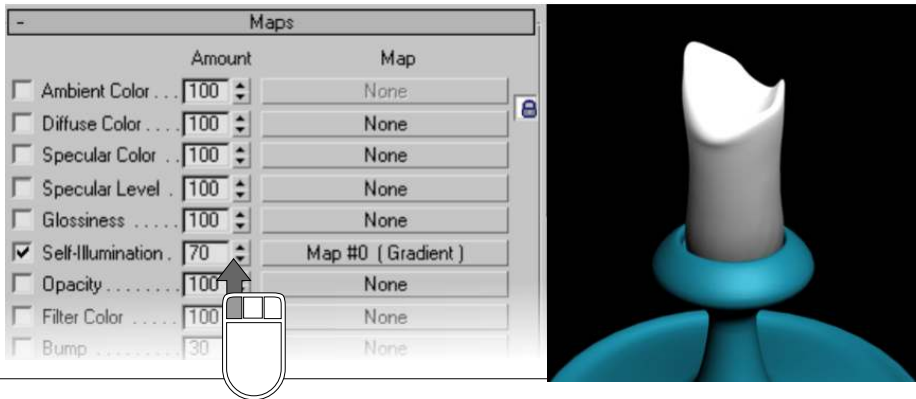
Vous affiche les noms des niveaux.



Vous affiche l'arborescence de votre matériau.

Cochez "COLOR"



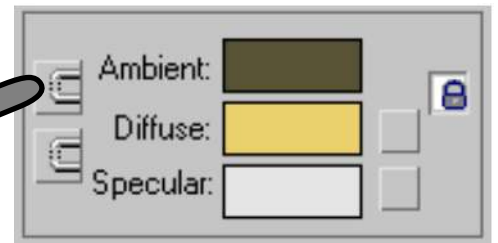
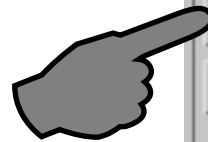
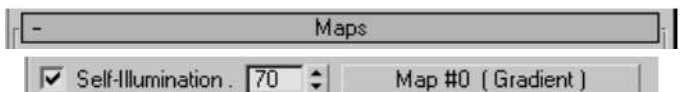
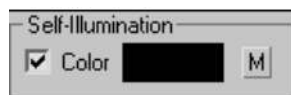
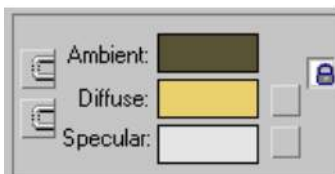


Modifiez l'intensité avec la quelle le "SELF-ILLUM" couvre l'objet
Cliquez sur "MAPS" mettez la valeur à 70 %..

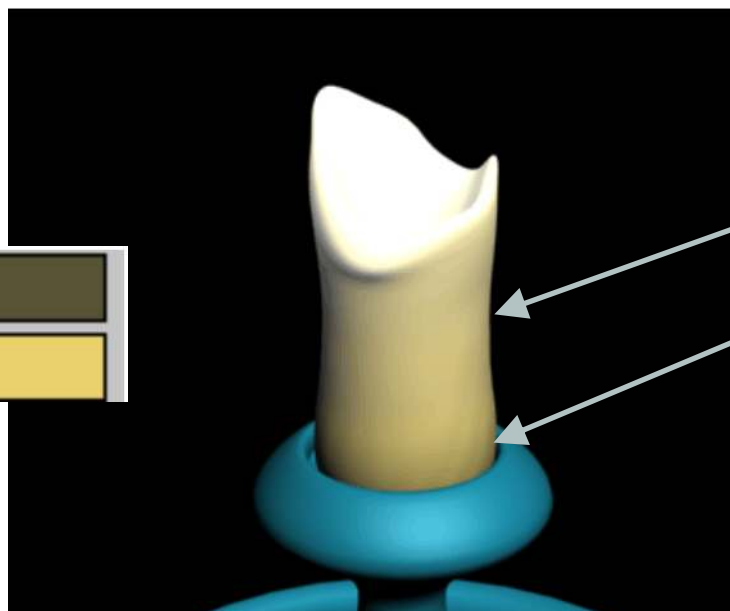
Remarque :

L'auto-illumination crée une illusion d'incandescence en remplaçant certaines ombres sur la surface par la couleur diffuse.
A une valeur de 100 pour-cent, les ombres sont entièrement remplacées par la couleur diffuse, créant ainsi l'illusion d'auto-illumination. Les lumières n'éclairent que votre scène, sauf si vous utilisez des effets d'environnement. Elles n'apparaissent pas dans le rendu. Vous pouvez utiliser des matériaux auto-illuminés sur des objets qui représentent des lumières, pour générer des objets tels que des phares de voiture, etc.
Une texture d'auto-illumination vous permet d'utiliser une texture pour affecter l'intensité des différentes zones de la surface auto-illuminée. Comme pour de nombreux autres types de textures, seule l'intensité des valeurs de texture affecte l'auto-illumination. Le blanc donne une auto-illumination maximale tandis que le noir la bloque entièrement.
Il est souvent conseillé de créer une texture d'auto-illumination correspondant à votre texture diffuse. Par exemple, la texture diffuse peut contenir de petits rectangles jaunes pour représenter les fenêtres, tandis que la texture d'auto-illumination se compose de rectangles blancs et noirs pour illuminer les fenêtres jaunes.

Le fait d'avoir mis la valeur à 70 %...permet de laisser passer les information AMBIENT et DIFFUS à 30 %
Modifiez les couleurs ...
Désactiver le synchronisation du remplissage couleur d'AMBIENT et DIFFUS



Partie pénombre
Partie éclairée



Partie éclairée
Partie pénombre

+ AUTO ILLUMINATION
à 70% via un dégradé

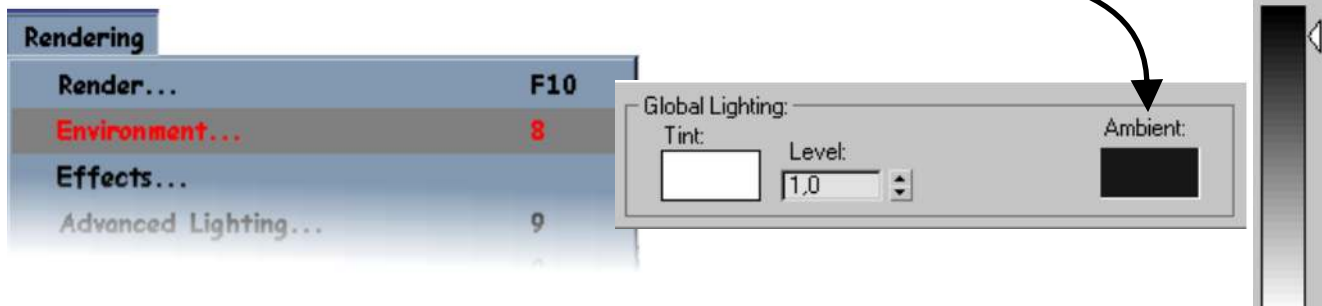
THÉORIE :

REMARQUE:

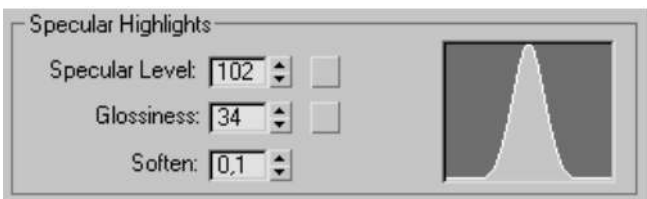
Si vous ne voyez aucune modification de couleur dans la partie AMBIENT vérifiez l'ENVIRONNEMENT n'est pas complètement NOIR...

MENU RENDERING > ENVIRONNEMENT > Couleur AMBIENT

Diminuez la tonalité NOIRE



LA RÉACTION AVEC LA LUMIÈRE !!!!



Niveau spéculaire : SPECULAR LEVEL affecte l'intensité du reflet spéculaire.

Plus vous augmentez la valeur, plus le reflet est brillant. La valeur par défaut est 5.

Cliquez sur le bouton de texture pour affecter une texture à la composante de niveau spéculaire.

Ce bouton est un raccourci : vous pouvez également affecter la texture Niveau spéculaire dans le panneau déroulant Textures.

Lustre : GLOSSINESS influe sur la taille du reflet spéculaire. Plus vous augmentez la valeur, plus le reflet devient petit et plus le matériau donne l'impression d'être brillant. Valeur par défaut = 25.

Cliquez sur le bouton de texture pour affecter une texture à la composante lustre.

Ce bouton est un raccourci : vous pouvez également affecter la texture Niveau spéculaire dans le panneau déroulant Textures.

Adoucir : SOFTEN Adoucit l'effet des reflets spéculaires, notamment ceux formés par une lumière rasante.

Lorsque le niveau spéculaire est élevé, mais que le lustre lui-même est faible, les reflets renvoyés par les surfaces peuvent être éblouissants.

Augmentez la valeur de l'option d'adoucissement pour mitiger cet effet. **Lorsque cette valeur est nulle, aucun adoucissement n'a lieu.**

Lorsqu'elle est égale à 1, l'adoucissement est au maximum. Valeur par défaut = 0,1.

Remarque : dans les versions antérieures à la version 2 de 3ds max, la commande Adoucir était une case à cocher.

Lorsque vous chargez un matériau créé dans une version antérieure de 3ds max pour lequel la valeur Adoucir d'origine était désactivée, sa nouvelle valeur Adoucir devient 0,0. Si Adoucir était activée dans le matériau d'origine, sa nouvelle valeur devient 0,6.

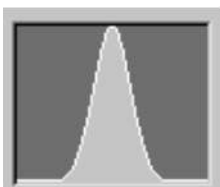
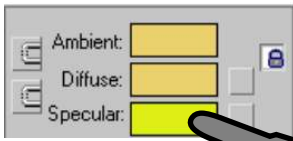


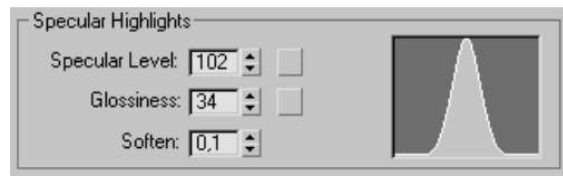
Diagramme des reflets : cette courbe montre le résultat du réglage des valeurs du niveau spéculaire et du lustre. Plus vous diminuez la valeur du Lustre, plus la courbe s'élargit.

Plus vous augmentez la valeur du Niveau spéculaire, plus la courbe grandit en hauteur.

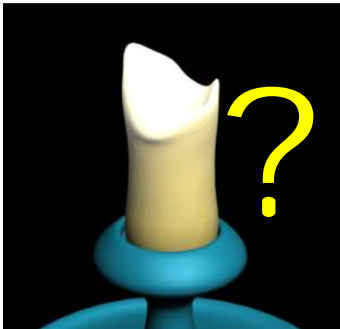
Avant de modifier la réaction de l'objet "bougie" à la lumière... Changez la couleur de l'impact lumineux



Puis modifiez la réaction de l'objet à la lumière, comme sur l'illustration ci-dessous

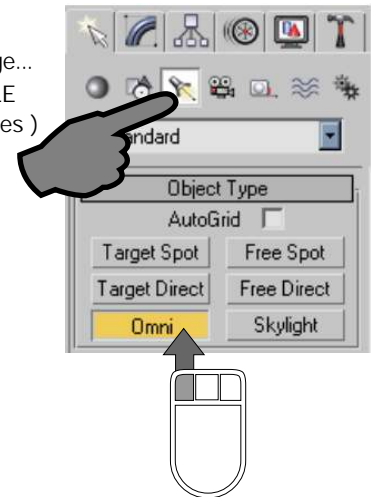


Faites un rendu rapide...

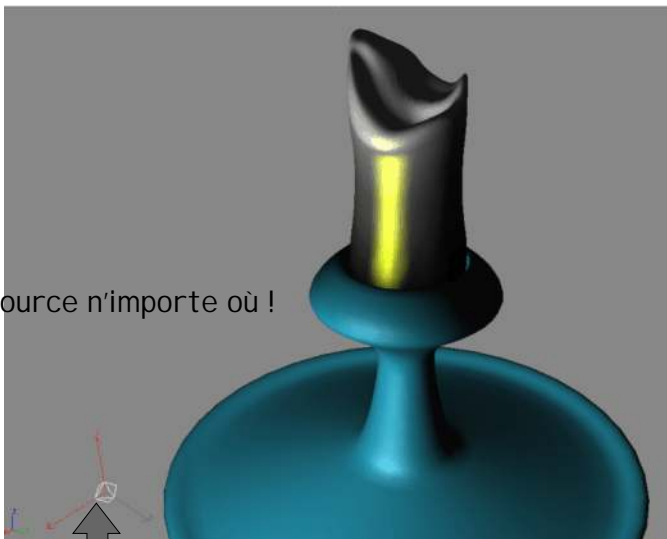


Où est l'impact lumineux ????

Ben pour cela ce serait bien de créer un éclairage...
Créez une lumière type OMNI DIRECTI ONNELLE
(Voir le cours sur les lumières)

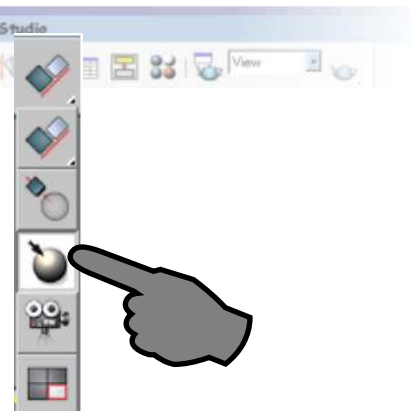
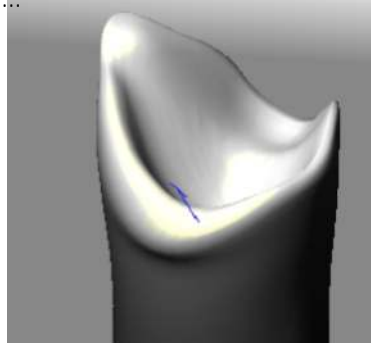


Placez la source n'importe où !



La lumière doit rester sélectionnée... Choisir l'icône ALI GNEMENT de l'IMPACT

Maintenir BGS enfoncé puis "voyagez" sur l'objet
afin de placer l'éclairage ...

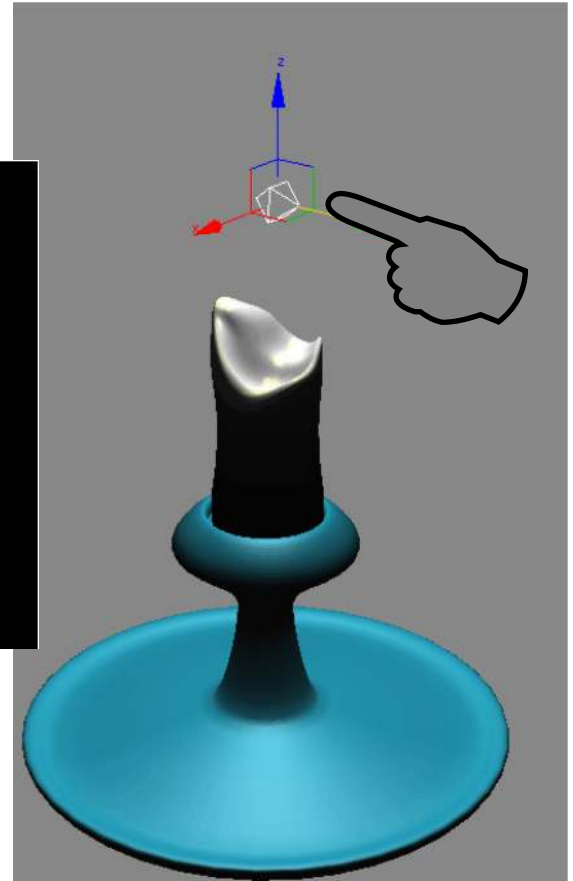


AUTRE TECHNIQUE...

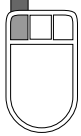
À utiliser pour cette exercice !

Sélectionnez l'éclairage...placer le simplement au dessus de la bougie !

C'est plus simple !

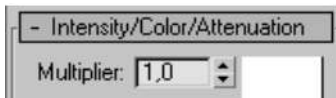


MODIFIEZ LES PARAMÈTRES DE LA LUMIÈRE

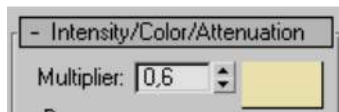


Par défaut le multiplicateur est TROP fort...

Mettre la valeur à 0,6 et colorier légèrement la lumière .

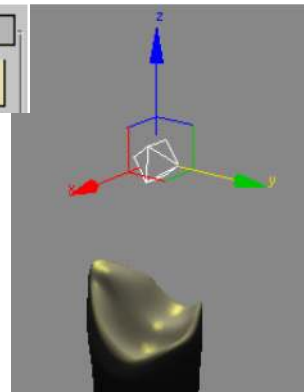
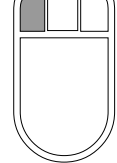


Par défaut



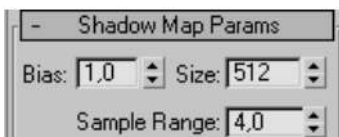
Pour l'exercice

Activez l'ombre portée .

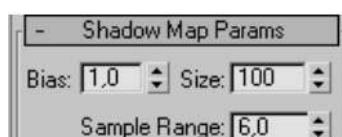


Modifiez la taille de l'ombre et le flou au périmètre de celle-ci

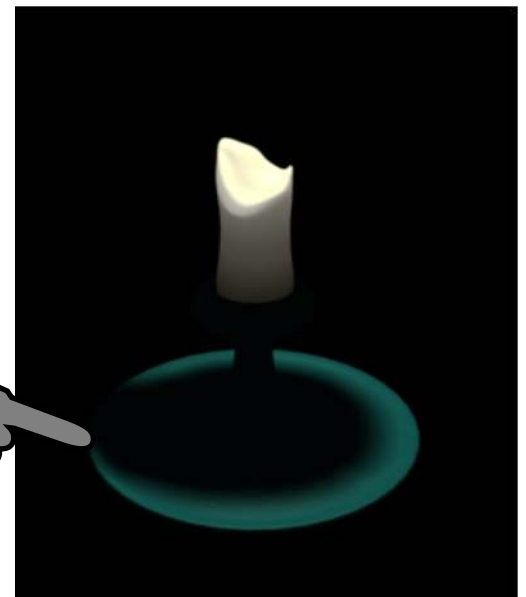
(pour plus d'information voir le cours sur les lumières)



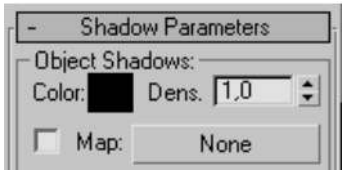
Par défaut



Pour l'exercice



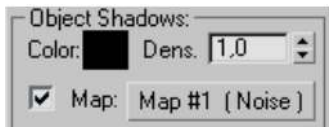
PERSONNALISER L'OMBRE



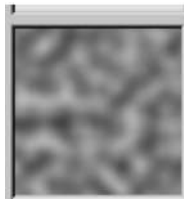
Par défaut

Charger une texture type NOISE...

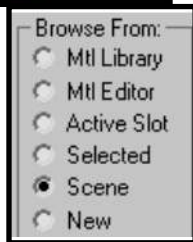
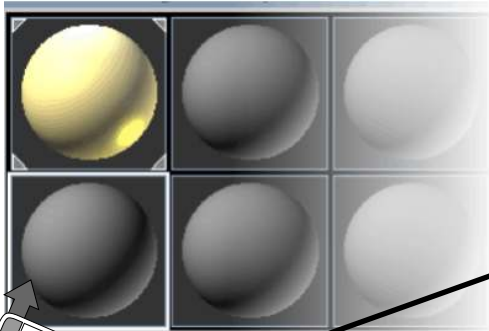
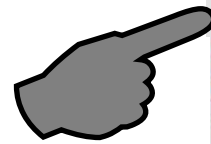
Il suffit de cliquer avec BGS...les menus s'affichent... Faites votre choix !



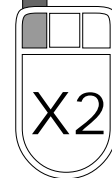
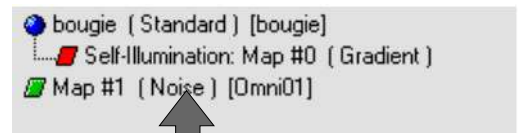
Pour l'exercice



Si vous lancez un rendu...
Le noise est généralement trop grand...
Nous allons modifier le noise...
Il faut pour cela afficher le menu MATÉRIAUX "M"

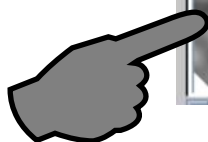
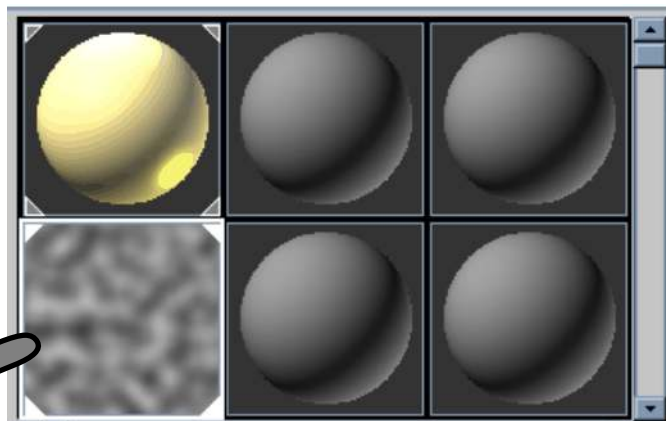


Cocher SCENE afin d'afficher le contenu de votre scène !

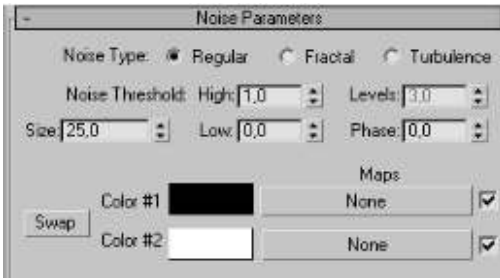


Choisir un une sphère "échantillon"
Assigner à cette échantillon un matériau utiliser dans la scène
(dans ce cas le NOISE de l'ombre)
utilisez l'icône "IMPORTER UN MATÉRIAU"

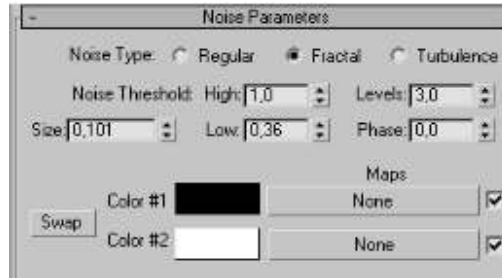
Double click
BGS pour charger le NOISE de l'ombre
dans l'éditeur de matériau
sur la "sphère échantillon " choisie au préalable .



VOICI LE MATÉRIAU DE L'OMBRE !



Par défaut



Pour l'exercice

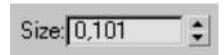
Ajouter de la dureté mode FRACTAL



Modifier le pourcentage de NOIR et BLANC LOW = 0,30 (plus ou moins !)

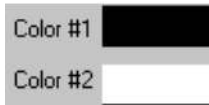


Modifier la taille (théoriquement) entre 0,100 et 0,300 en fonction de la taille de votre objet...



Voici en théorie ce que vous devriez avoir comme résultat...

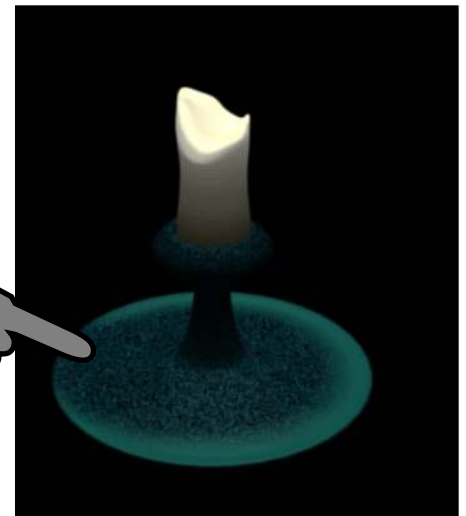
Modifiez la couleur du NOISE



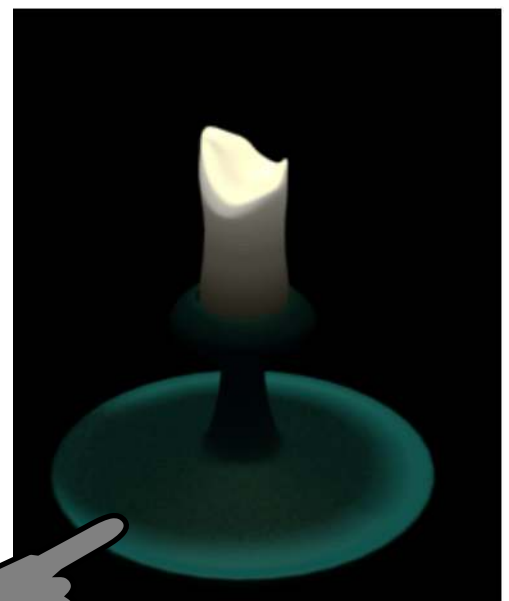
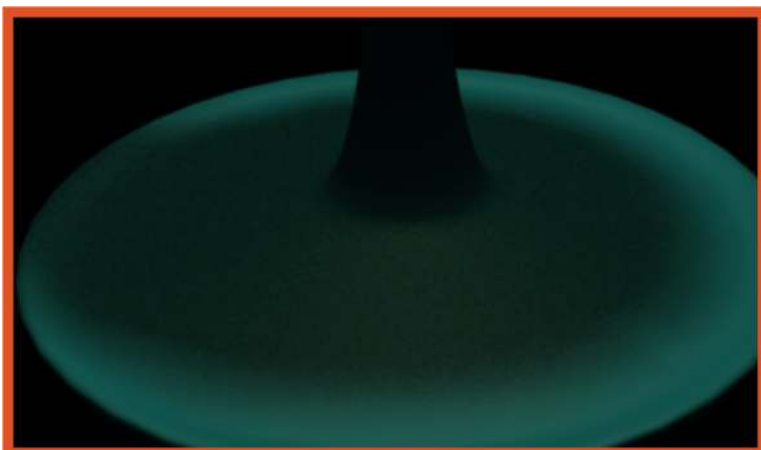
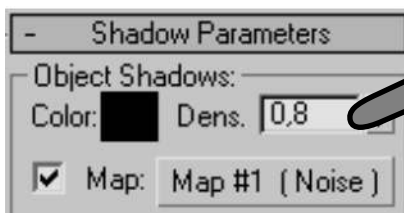
Par défaut



Pour l'exercice

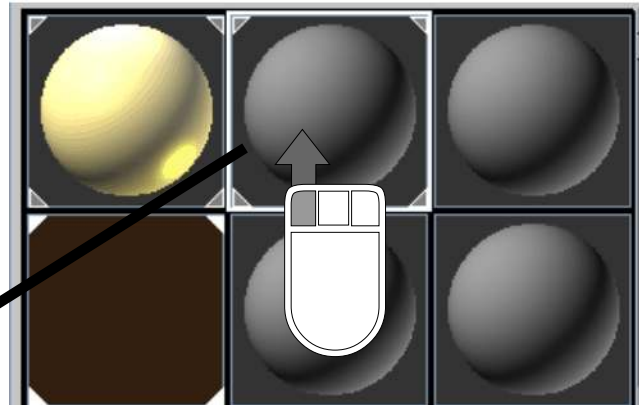
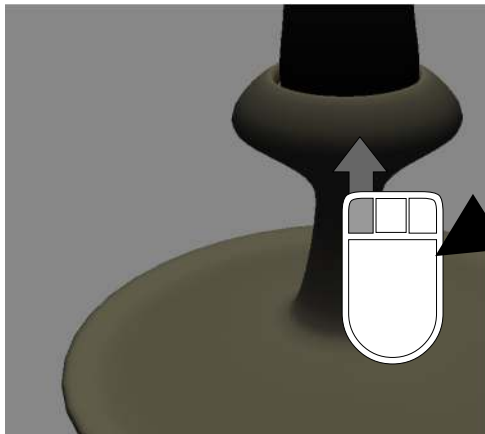


éventuellement modifier aussi l'intensité GLOBAL de l'ombre, dans le menu " SHADOW PARAMETERS " de la lumière !
Ici elle est diminuée à 80 %



LE BOUGEOIR EN MÉTAL....

Assignez un matériau au bougeoir...
BGS glisser déposer sur l'objet



Maintenir la pression sur BGS



Personnaliser le avec un NOM (bougeoir par exemple !)

Appliquez un "shader" multi-layers (multi-couches)

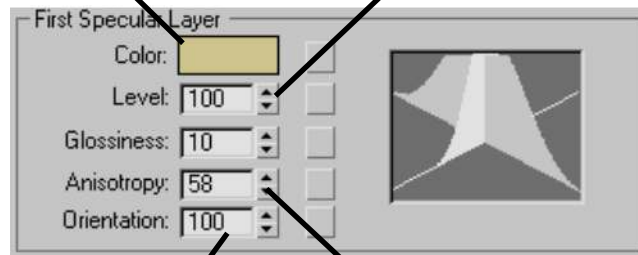


MODIFIER LE PREMIER IMPACT LUMINEUX

La couleur de l'impact

OCRE

Le niveau de séculaire 100 %



L'orientation de l'anisotropie
100

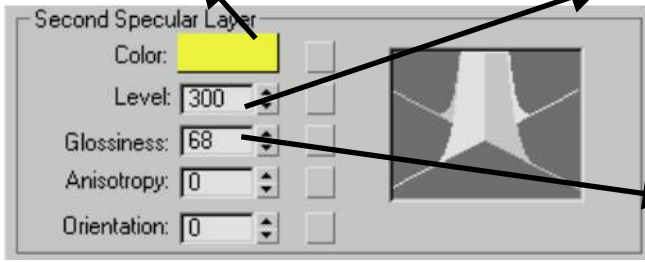
L'aspect non-uniforme de l'impact
(Anisotropie) 58



Modifiez la couleur

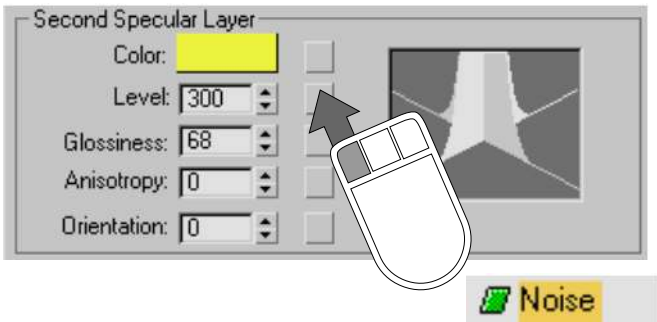
JAUNE PAILLE

Monter le niveau spéculaire à 300

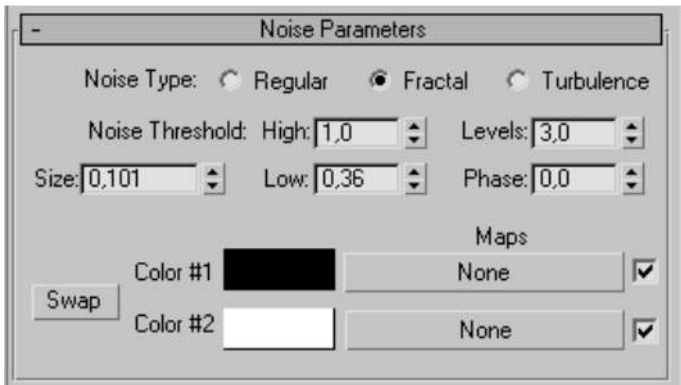


Et le Glossiness vers 70...
(ce qui permet de garder un aspect uniforme à l'impact)

Filtrer le niveau spéculaire avec un noise

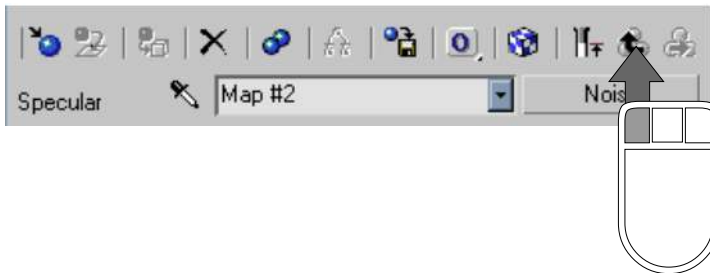


Cliquez BGS sur la case grise face aux flèches de modification de valeur ...dans la liste des types de textures > NOI SE

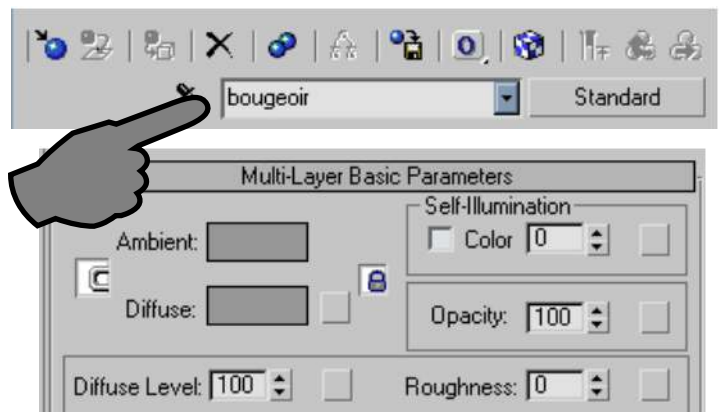


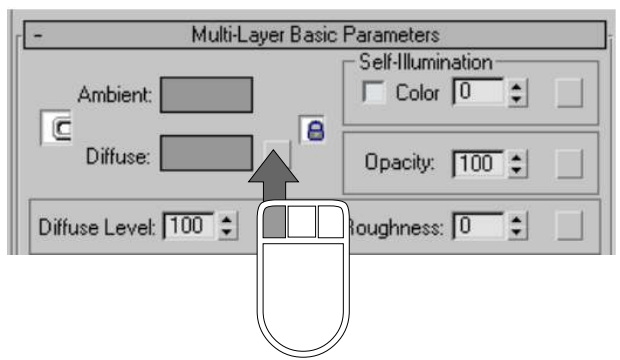
Mettre plus ou moins les mêmes paramètres que le NOI SE de l'ombre SAUF que dans ce cas il n'y a AUCUN intérêt de modifier la couleur... En effet, ce sont les nuances de GRI S qui filtre l'intensité spéculaire... La couleur est gérée avec le menu "CI OLOR" dans lequel vous avez mis (en théorie) la couleur jaune paille .

Revenir au niveau supérieur de matériau.

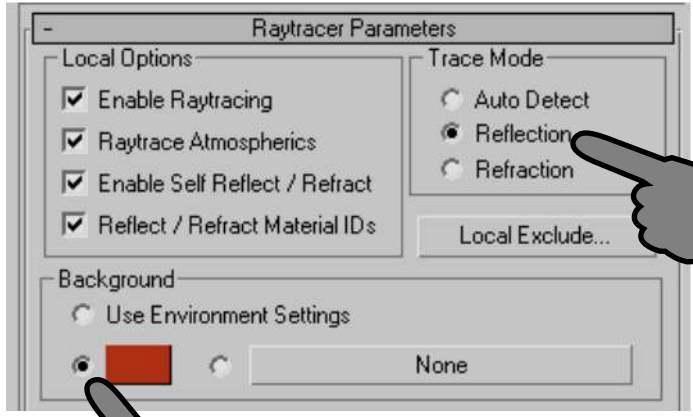


Afin de modifier le DI FFUSE...



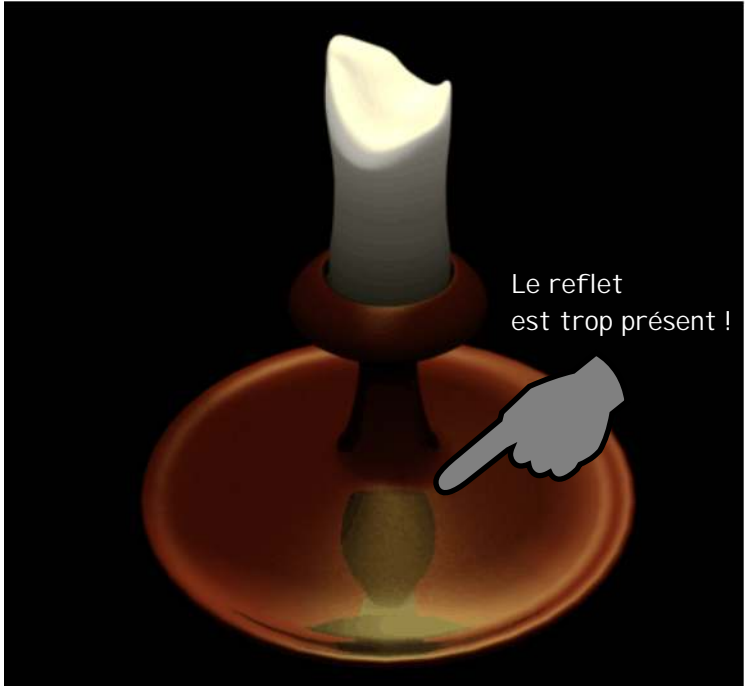


Dans la partie "DIFFUSE" mettre une texture "RATRACE" lancer de rayon afin d'ajouter de la réflexion .

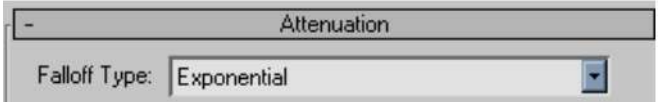


Cocher REFLECTION

Cocher le mode couleur d'arrière plan...
Modifier la couleur afin d'obtenir une coloris proche du rouge/orange cuivre



Ouvrez le menu "ATTÉNUATION"
Chargez le type d'atténuation "EXPONENTIEL"

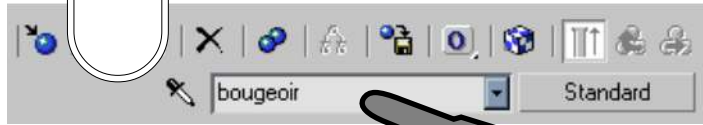


Revenir au niveau supérieur de matériau.

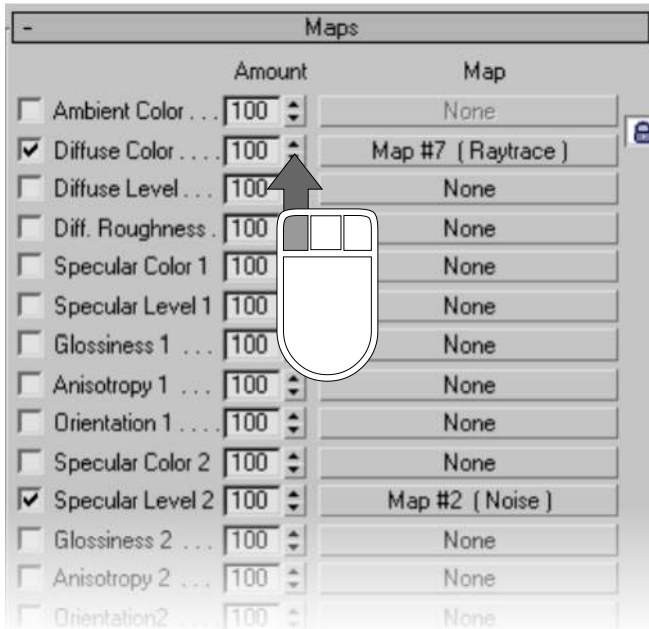


www.CG|trainer.com
arboit@hotmail.com

Afin de modifier le pourcentage de relfection dans le diffus.



Développez "MAPS"

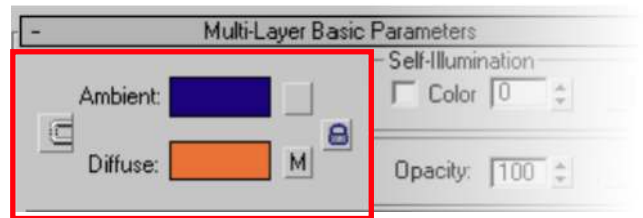


Changer la valeur de fusion du lancer de rayon "RAYTRACE"



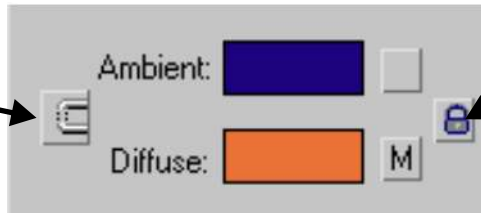
Exemple 70 %

Modifiez la couleur DI FFUSE et AMBI ANT



Important !

Désactivez la synchronisation des couleur AMBI ENT > < DI FFUSE



Désactiver le remplissage simultané DI FFUSE > < AMBI ENT

Cette manipulation est TRÈS I mportante, car elle permet de colorier la partie pénombre de couleur froide dans cet exemple BLEU ELECTRI QUE

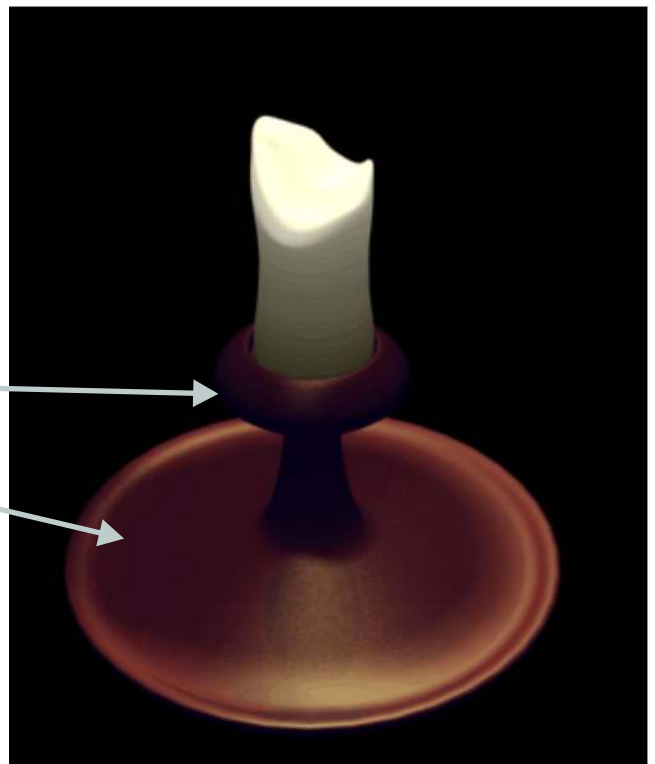


Et la partie éclairée en tonalité plus chaude...

Dans cet exemple ORANGE

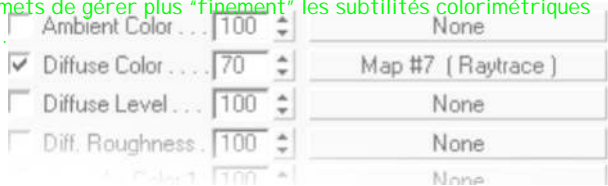


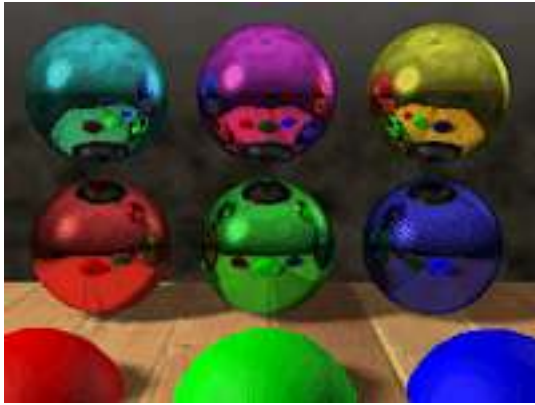
MAI S SURTOUT ...le raytrace n'est plus actif dans la partie pénombre (AMBI ANT) laissant de cette manière la couleur BLEU agir .



ASTUCE

Personnellement je ne mets JAMAIS les valeurs de fusion de MAPS à 100% Ce qui me permet de gérer plus "finement" les subtilités colorimétriques d'une surface .





Cette texture permet de créer des réfractions et des réflexions définies intégralement par le lancer de rayon. Les réflexions et les réfractions résultantes sont plus précises que celles obtenues au moyen de la texture Réflexion/Réfraction. Le rendu du lancer de rayon est plus lent que celui de la texture Réflexion/Réfraction. En revanche, le lancer de rayon est optimisé pour le rendu de scènes 3ds max. Pour l'optimiser encore plus, il suffit d'exclure des objets ou effets spécifiques du processus.

Vous pouvez aussi utiliser le matériau Lancer de rayon, qui fait appel au même outil pour générer des réflexions et des réfractions précises. Les différences entre la texture et le matériau Lancer de rayon sont les suivantes :

La texture Lancer de rayon s'utilise comme tout autre type de texture. Vous pouvez donc ajouter des réflexions ou des réfractions par lancer de rayon à tout type de matériau.

Vous pouvez affecter la texture Lancer de rayon aux composantes autres que Réflexion et Réfraction, qui restent toutefois les deux méthodes d'utilisation principale de cette texture.

La texture Lancer de rayon propose des commandes d'atténuation plus complètes que le matériau.

Le rendu de la texture Lancer de rayon est généralement plus rapide que celui du matériau.

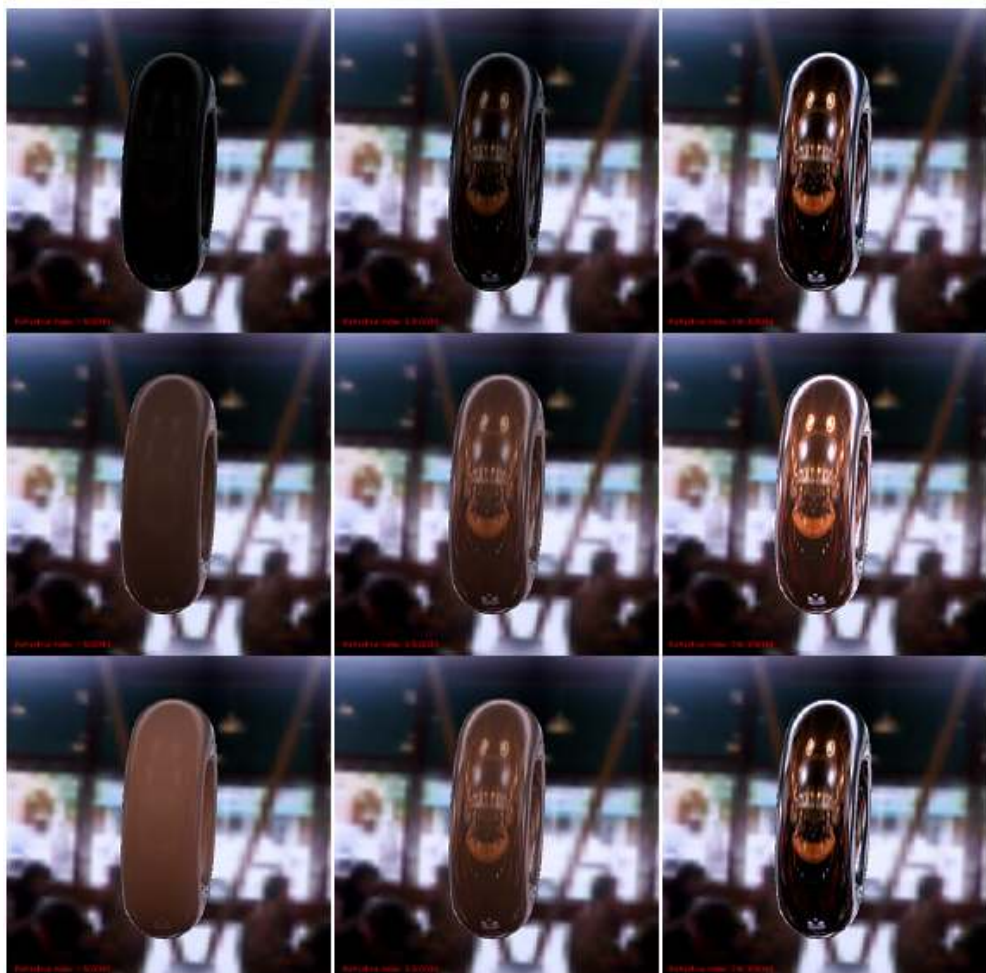
La texture et le matériau Lancer de rayon portent le même nom car ils font appel au même lancer de rayon et partagent certains paramètres globaux.

Remarque : le lancement de rayon ne fonctionne pas toujours correctement dans les fenêtres orthogonales (gauche, avant, etc.). En revanche, il fonctionne correctement dans les fenêtres perspective et caméra.

La réflexion dépend aussi du FRESNEL :

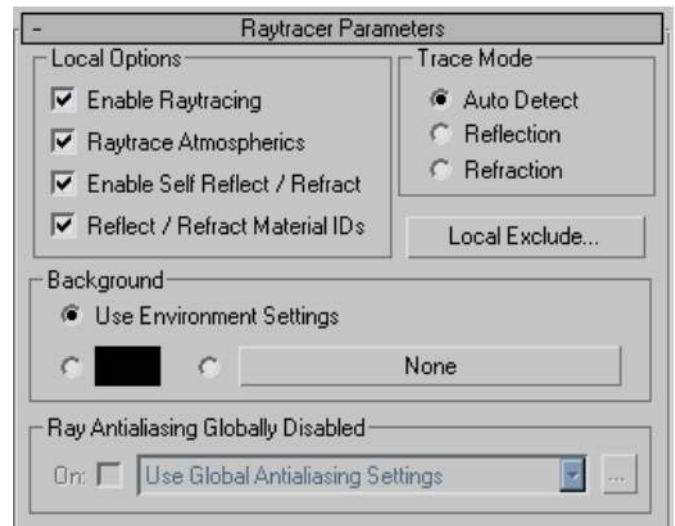
Fresnel : fondé sur les ajustements effectués sur l'indice de réfraction. Permet d'obtenir des réflexions assombries sur les surfaces faisant face à la vue, avec des réflexions plus éclatantes sur les faces à angles, comme pour les faces d'un verre.

Divers valeurs de
FRESNEL





RAYTRACE



TYPE DE LANCER "TRACE MODE"

Détection automatique : si la texture est affectée à la composante Réflexion, les rayons lancés sont de type réfléchis. De même, si elle est affectée à la composante Réfraction, les rayons lancés sont de type réfractés.

Si la texture est affectée à toute autre composante, vous devez stipuler manuellement le type de rayon requis. (Par défaut.)

Remarque : il arrive que la détection automatique échoue lorsque la texture Lancer de rayon est affectée à un matériau doté d'une texture relief prononcée. Dans ce cas, choisissez l'une des options suivantes :

Réflexion : projette les rayons reflétés de la surface de l'objet.

Réfraction : projette les rayons réfractés dans ou au travers de la surface de l'objet.

Remarque : Lancer de rayons réfléchit et transmet les ID au canal effets matériau (G-buffer), de façon à créer des réflexions luisantes, etc.

ARRIÈRE PLAN "BACKGROUND"

Utiliser paramètres d'environn. : respecte les paramètres d'environnement de la scène courante.

Indicateur de couleur : remplace les paramètres d'environnement par la couleur spécifiée.

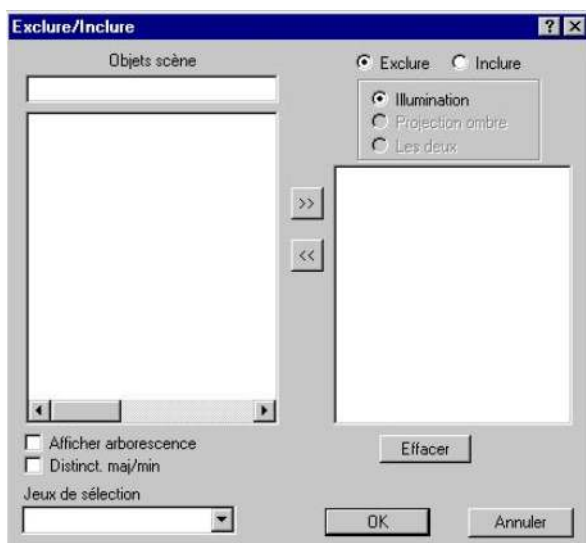
Bouton Texture : remplace les paramètres d'environnement par la texture spécifiée.

Si vous choisissez une texture d'environnement, elle prime sur la texture correspondante appliquée à la scène.

Les réflexions et les réfractions utilisent la texture d'environnement de la scène, à moins que vous n'en indiquiez une autre à l'aide de ce bouton. Cette option vous permet d'appliquer des textures d'environnement différentes aux objets ou de spécifier l'environnement d'objets déterminés lorsqu'aucune texture d'environnement n'est affectée à la scène elle-même.

www.CGIttrainer.com
arboit@hotmail.com

LOCAL EXCLUDE



Les boîtes de dialogue Exclure/Inclure globale et locale contiennent les options suivantes : Exclure/Inclure : choisissez l'option qui convient pour exclure ou inclure du lancer de rayon les objets répertoriés dans la liste de droite.

Illumination / Projection ombre / Les deux : pour le lancer de rayon, l'option Illumination est toujours activée.

Objets scène : permet de sélectionner les objets dans la liste de gauche.

Utilisez ensuite les boutons de direction pour les ajouter à la liste d'exclusion de droite.

La boîte de dialogue Exclure/Inclure traite un groupe comme un objet.

Vous pouvez donc exclure ou inclure tous les objets d'un groupe en sélectionnant celui-ci dans la liste Objets scène. Les groupes imbriqués dans d'autres ne sont pas répertoriés dans la liste Objets scène.

Zone de recherche : entrez dans cette zone de saisie le nom des objets que vous recherchez, en utilisant des caractères génériques.

Afficher arborescence : cochez cette case pour afficher la liste sous forme d'arborescence.

Distinct. maj/min : activez cette case pour que la recherche fasse la distinction entre les majuscules et les minuscules.

Jeux de sélection : affiche une liste de jeux de sélection nommés.

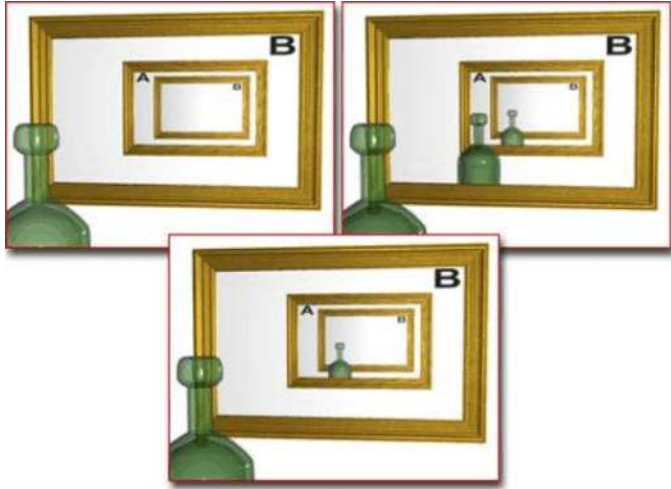
Choisissez un jeu de sélection dans cette liste pour sélectionner tous les objets qu'il contient dans la liste Objets de scène.

Effacer : supprime tous les objets qui figurent dans la liste de droite de la boîte de dialogue Exclure/Inclure.

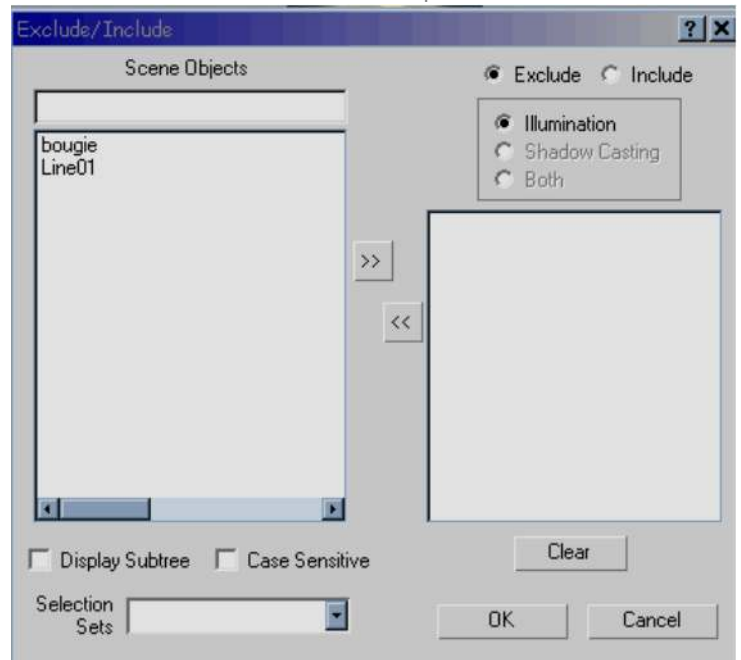
OK : ferme la boîte de dialogue et confirme les opérations d'inclusion et d'exclusion effectuées.

Annuler : ferme la boîte de dialogue et annule les opérations d'exclusion ou d'inclusion effectuées.

THÉORIE :



LE LANCER DE RAYON...et l'optimisation au rendu ...



Ces boîtes de dialogue vous permettent d'indiquer les objets auxquels est appliqué le lancer de rayon.

Elles sont particulièrement utiles lorsque la scène que vous élaborerez est complexe, et que vous souhaitez uniquement qu'un objet réfléchisse sa propre image ou d'autres éléments plus simples de la scène.

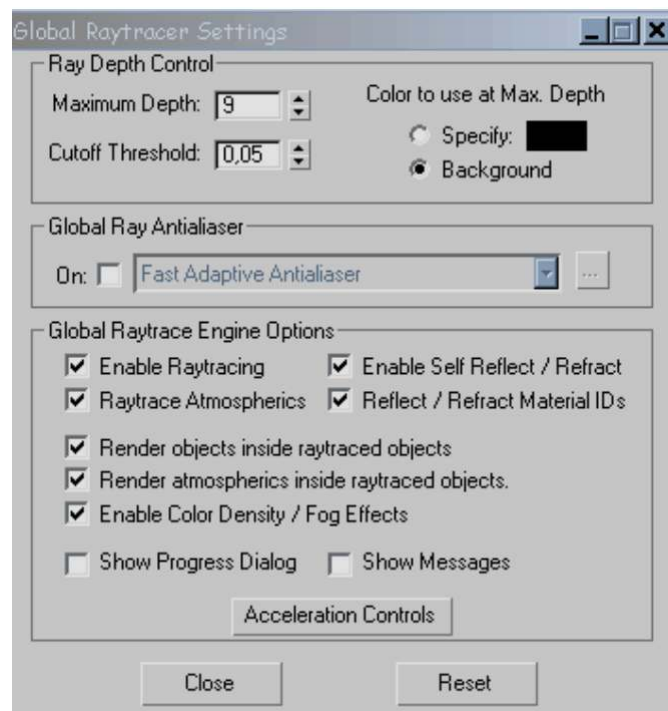
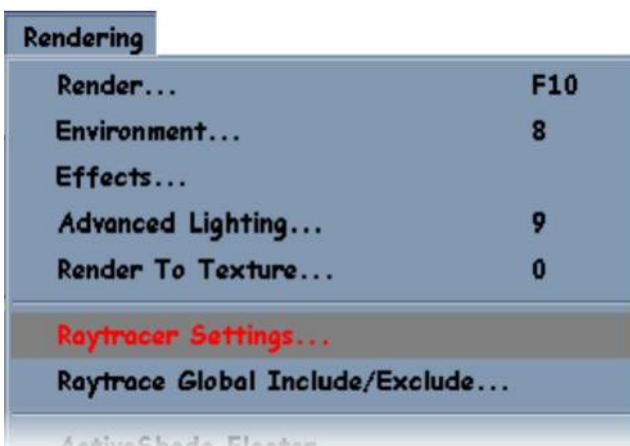
En d'autres termes, ils s'appliquent à la totalité des matériaux et des textures de lancer de rayon que comprend la scène.

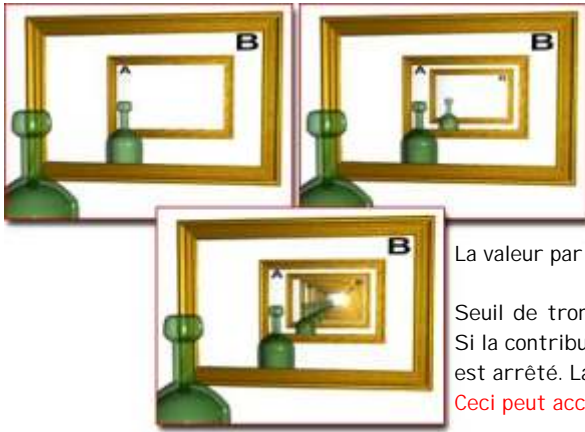
La boîte de dialogue locale modifie uniquement la texture ou le matériau courant.

Astuce : les listes d'exclusion sont également pratiques lorsqu'il est impossible d'utiliser des objets de la scène à leur échelle réelle. Imaginons par exemple une animation représentant un combat entre vaisseaux spatiaux, avec une planète et son satellite en toile de fond. Pour ce faire, vous devez utiliser une planète beaucoup plus petite, par rapport aux vaisseaux, que dans la réalité.

Supposons que la taille de la planète soit égale à cinq fois celle des vaisseaux tandis que la taille du satellite soit égale à seulement la moitié des vaisseaux. Si ceux-ci réfléchissent la planète et son satellite, les réflexions générées seront incorrectes et trahiront le fait que vous utilisez des miniatures. La solution consiste à appliquer le lancer de rayon aux vaisseaux, aux rayons laser, etc, mais pas à la planète ni au satellite. Créez une texture d'environnement pour représenter la planète et son satellite à l'échelle correcte, et faites-en l'environnement local du matériau Lancer de rayon. Lors du rendu de la scène, l'échelle de la planète et de son satellite semble correcte, et les réflexions sur les vaisseaux correspondent à ce que vous vous attendez à voir.

LE SETTING....





La profondeur de rayon est également désignée par le terme profondeur de récurrence. Elle indique combien de fois un rayon est autorisé à rebondir avant d'être considéré comme perdu ou piégé.

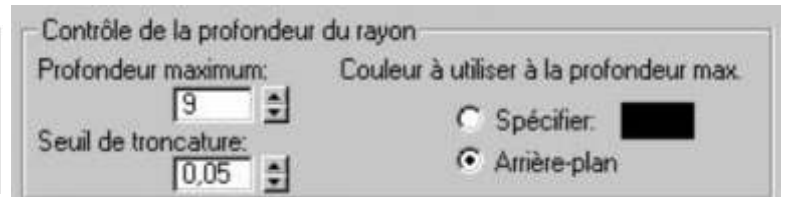
Profondeur maximum : définit la profondeur de récurrence maximale. Vous pouvez augmenter cette valeur pour obtenir, au rendu, une scène potentiellement plus réaliste, cela au détriment du temps de rendu.

Réduisez-la pour améliorer le temps de rendu. La valeur peut être comprise entre 0 et 100.

La valeur par défaut est 9.

Seuil de troncature : définit un seuil de troncature pour les niveaux de rayons adaptifs. Si la contribution d'un rayon sur la couleur de pixel finale est inférieure au seuil de troncature, le rayon est arrêté. La valeur par défaut est 0,05 (5 % de la couleur de pixel finale).

Ceci peut accélérer considérablement le temps de rendu.



Couleur à utiliser à la profondeur max. :

En règle générale, tout rayon atteignant la profondeur maximale est rendu dans la même couleur que l'arrière-plan. Vous pouvez ignorer la couleur renvoyée à la profondeur maximale en sélectionnant une couleur ou en définissant une autre texture.

Les rayons « perdus » sont donc invisibles dans la scène.

Astuce : si le rendu d'objets complexes, le verre notamment, vous pose problème, choisissez des couleurs très faciles à identifier, comme le magenta pour la profondeur de récurrence maximale et le cyan pour l'arrière-plan. Selon toute probabilité, la plupart des rayons se perdent lorsqu'ils atteignent la profondeur de récurrence maximale ou s'éparpillent dans l'univers et passent totalement à côté des objets qu'ils sont censés percuter.

Effectuez un nouveau rendu de la scène. S'il s'agit bien du problème, réduisez la profondeur maximale.

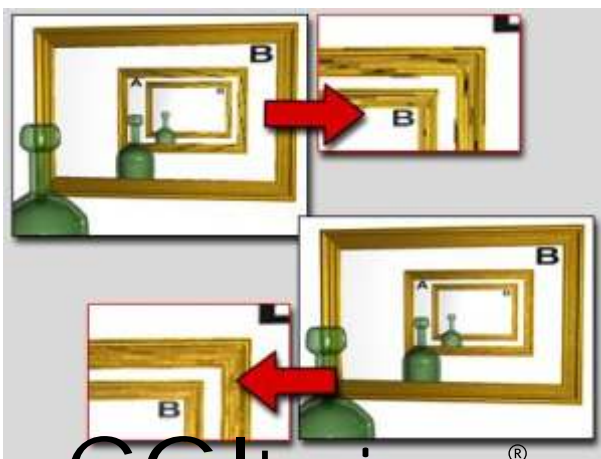
Spécifier : permet de sélectionner la couleur renvoyée par le lancer de rayon lorsqu'un rayon est considéré comme perdu ou piégé.

Cliquez sur l'indicateur de couleur pour modifier la couleur.

Arrière-plan : (valeur par défaut) renvoie la couleur de l'arrière-plan lorsque le rayon est considéré comme perdu ou piégé.

Dans le cas du matériau Lancer de rayon, il s'agit de l'arrière-plan d'environnement global ou de l'environnement local spécifié pour le matériau.

Dans le cas de la texture Lancer de rayon, il s'agit de la couleur de l'arrière-plan de la scène ou celle définie localement dans le panneau déroulant Paramètres du lancer de rayon.



Les options de cette zone vous permettent de définir les réglages globaux d'anti-crénelage pour les textures et matériaux Lancer de rayon.

Remarque : quel que soit le paramétrage de cette option, le flou, les effets de flou et l'anti-crénelage ne fonctionnent pas si l'outil d'anti-crénelage est désactivé dans la boîte de dialogue Options du lancer de rayon.

Astuce : l'activation du super échantillonnage pour un matériau obtenu par lancer de rayon (dans le panneau déroulant Paramètres de base lancer de rayon) fournit généralement un anti-crénelage approprié.

Si vous voulez obtenir des réflexions ou des réfractions plus floues, utilisez l'une des méthodes d'anti-crénelage de lancer de rayon (Adaptatif rapide ou multi-résolution).

Actif : lorsque cette option est activée, l'anti-crénelage est appliqué. Cette option est désactivée par défaut.

Liste déroulante : choisissez les paramètres d'anti-crénelage à utiliser. Deux options sont disponibles :

Anti-crénelage adaptatif rapide : (valeur par défaut) utilise l'outil d'anti-crénelage adaptatif rapide.

Système d'anti-crénelage adaptatif multi résolution : utilise l'outil d'anti-crénelage adaptatif multi résolution.

ce bouton, à droite de la liste déroulante, affiche une autre boîte de dialogue qui permet de définir les paramètres globaux d'anti-crénelage.

La boîte de dialogue affichée varie comme suit, selon l'option sélectionnée dans la liste :

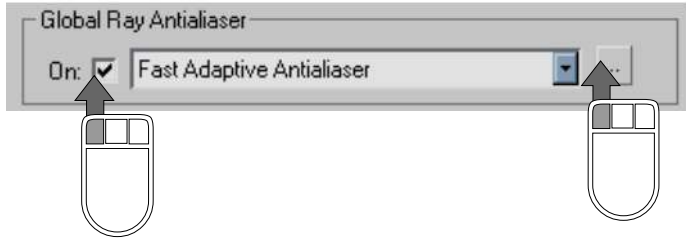
Anti-crénelage adaptatif rapide : cliquez sur le bouton ... pour afficher la boîte de dialogue Anti-crénelage adaptatif rapide.

Anti-crénelage adaptatif multi résolution : cliquez sur le bouton ... pour afficher la boîte de dialogue Anti-crénelage adaptatif multi résolution.

THÉORIE :



LE LANCER DE RAYON...et l'optimisation au rendu ...



Zone Flou / Effets de flou (Flou Distance)

Le paramètre Décalage du flou est similaire au paramètre correspondant relatif aux bitmaps, tandis que les effets de flou sont fondés sur la distance.

Décalage du flou : Affecte la netteté ou le flou des réflexions ou des réfractions indépendamment de la distance.

Vous pouvez utiliser le décalage du flou pour adoucir ou défocaliser les détails d'une réflexion ou d'une réfraction. La valeur est exprimée en pixels. Valeur par défaut = 0,0.

Astuce : le paramètre décalage de flou par défaut donne généralement de bons résultats.

Si vous constatez que les réflexions ou les réfractions sont crénelées, augmentez la valeur par incréments de 0,5 jusqu'à ce que le problème soit résolu.

Aspect de flou : rapport aspect qui modifie la forme du flou. En règle générale, il n'est pas nécessaire de modifier cette valeur. Par défaut, la valeur est 1,0.

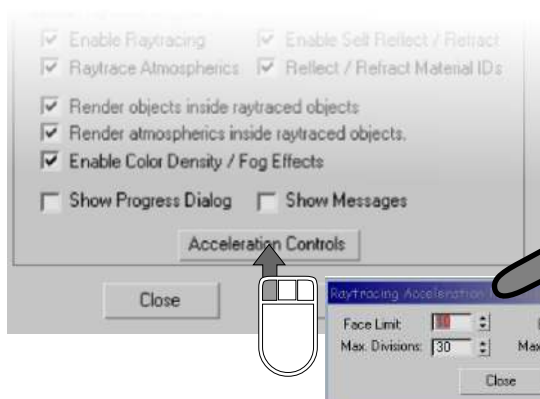
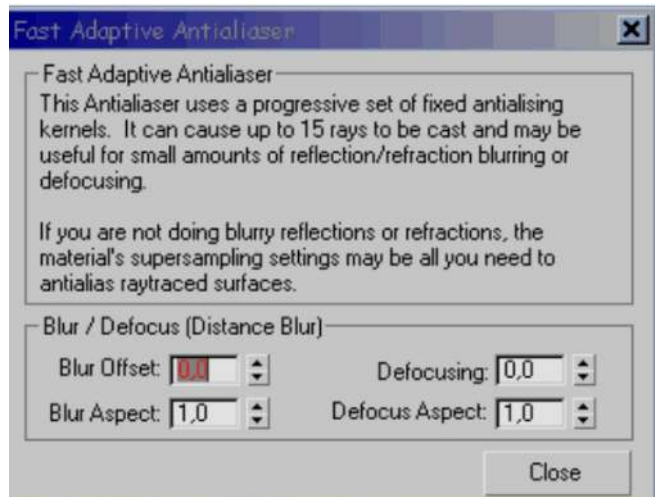
Astuce : si vous remarquez que le crénelage se produit principalement le long des lignes horizontales, augmentez la valeur du flou à 1,5. Cette valeur modifie la forme de l'effet de flou.

L'inverse se vérifie également. Si le crénelage est vertical, utilisez la valeur 0,5.

Effets de flou : l'effet de flou est un flou basé sur la distance. En d'autres termes, les objets proches sont nets et les objets lointains sont flous. Lorsqu'ils sont projetés de la surface de l'objet doté du matériau Lancer de rayon, les rayons sont éparpillés. Valeur par défaut = 0,0.

Astuce : une valeur élevée permet de créer des effets de flou lointain réussis. En général, des ajustements mineurs s'avèrent suffisants. Démarrez par exemple avec une valeur inférieure à 0,1, que vous augmenterez ou diminuerez s'il y a lieu. Vous pouvez aussi ajuster le paramètre d'atténuation de la réflexion du matériau Lancer de rayon ou l'option Atténuation de la texture Lancer de rayon.

Aspect de flou : rapport aspect qui modifie la forme des effets de flou. En règle générale, il n'est pas nécessaire de modifier cette valeur. Par défaut, la valeur est 1,0.



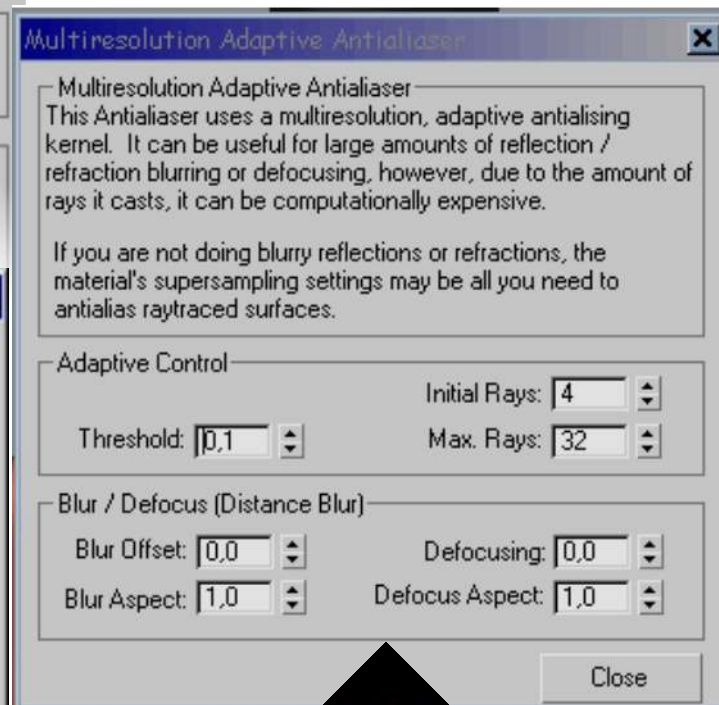
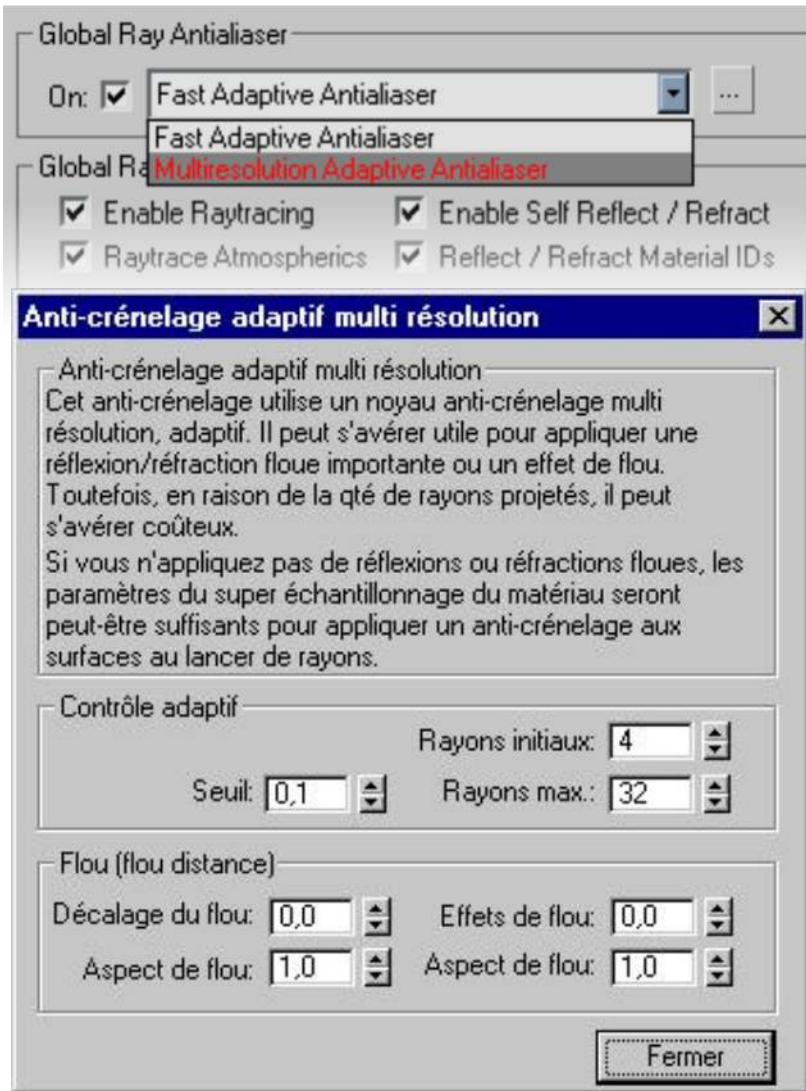
Limites face : Nombre maximum de faces au-delà duquel un pixel en 3D du treillis est subdivisé. La valeur par défaut est 30.

Equilibre : détermine la sensibilité de l'algorithme de subdivision. Plus cette valeur est élevée et plus elle est gourmande en mémoire, mais elle peut cependant contribuer à améliorer les performances. Valeur par défaut=3

Profondeur max. : définit le nombre maximal de subdivisions du treillis. Valeur par défaut=3

Divisions max. : définit les dimensions du treillis initial.

Ainsi, 4 représente le treillis 4 x 4 x 4. La valeur par défaut est 15.



www.CGTrainer.com
arboit@hotmail.com

Rayons initiaux : définit le nombre initial de rayons projetés par pixel. Valeur par défaut = 4.

Seuil : détermine la sensibilité de l'algorithme d'adaptation. Le seuil est compris entre 0 et 1 ; 0 lance le nombre maximal de rayons et 1, le nombre minimal. Valeur par défaut = 0,1.

Rayons max. : définit le nombre maximal de rayons projetés par l'algorithme. La valeur par défaut est 32.

Zone Flou / Effets de flou (Flou Distance)

Le paramètre Décalage du flou est similaire au paramètre correspondant relatif aux bitmaps, tandis que les effets de flou sont fondés sur la distance.

Décalage du flou : Affecte la netteté ou le flou des réflexions ou des réfractions indépendamment de la distance.

Vous pouvez utiliser le décalage du flou pour adoucir ou défocaliser les détails d'une réflexion ou d'une réfraction. La valeur est exprimée en pixels. Valeur par défaut = 0,0.

Astuce : le paramètre décalage de flou par défaut donne généralement de bons résultats. Si vous constatez que les réflexions ou les réfractions sont crénelées, augmentez la valeur par incréments de 0,5 jusqu'à ce que le problème soit résolu.

Reportez-vous à la rubrique Flou/Décalage du flou.

Aspect de flou : rapport aspect qui modifie la forme du flou. En règle générale, il n'est pas nécessaire de modifier cette valeur. Par défaut, la valeur est 1,0.

Astuce : si vous remarquez que le crénelage se produit principalement le long des lignes horizontales, augmentez la valeur du flou à 1,5. Cette valeur modifie la forme de l'effet de flou. L'inverse se vérifie également. Si le crénelage est vertical, utilisez la valeur 0,5.

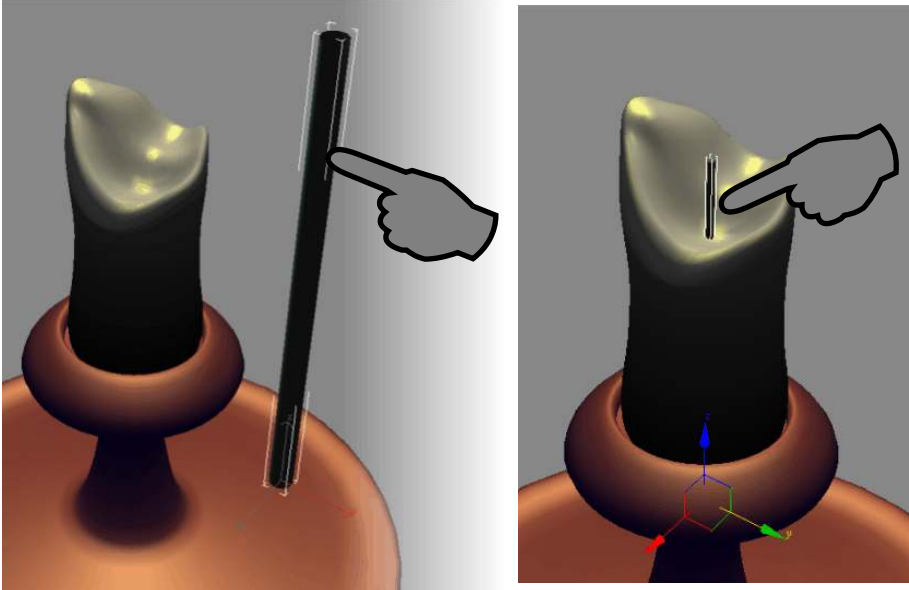
Effets de flou : l'effet de flou est un flou basé sur la distance. En d'autres termes, les objets proches sont nets et les objets lointains sont flous. Lorsqu'ils sont projetés de la surface de l'objet doté du matériau Lancer de rayon, les rayons sont éparpillés. Valeur par défaut = 0,0.

Astuce : une valeur élevée permet de créer des effets de flou lointain réussis. En général, des ajustements mineurs s'avèrent suffisants. Démarrez par exemple avec une valeur inférieure à 0,1, que vous augmenterez ou diminuerez s'il y a lieu. Vous pouvez aussi ajuster le paramètre d'atténuation de la réflexion du matériau Lancer de rayon ou l'option Atténuation de la texture Lancer de rayon.

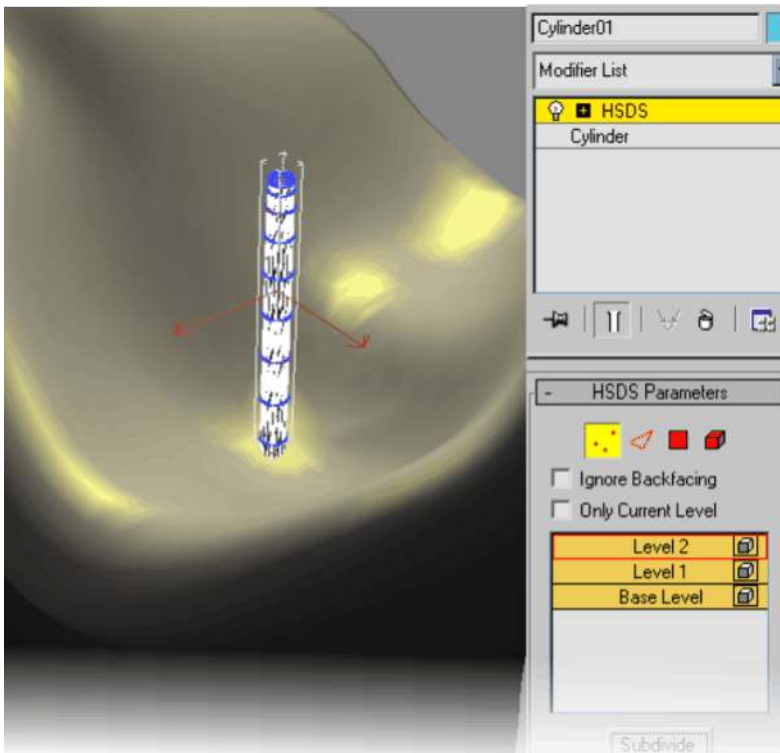
Aspect de flou : rapport aspect qui modifie la forme des effets de flou. En règle générale, il n'est pas nécessaire de modifier cette valeur. Par défaut, la valeur est 1,0.

LA MÈCHE

Créez un second cylindre... Modifiez son rayon...et placez le au centre de la bougie

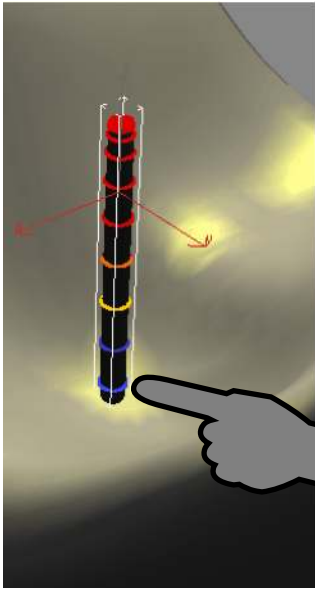


Ajouter un modificateur de subdivision HSDS... (maintenant vous maîtrisez !)

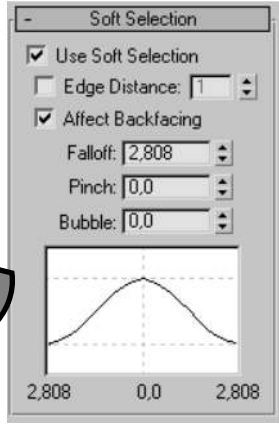


Maintenant afin de sélectionner une partie de la mèche, ajoutez un modificateur de sélection
MODIFIERS > SELECTION MODIFIERS > MESH SELECT



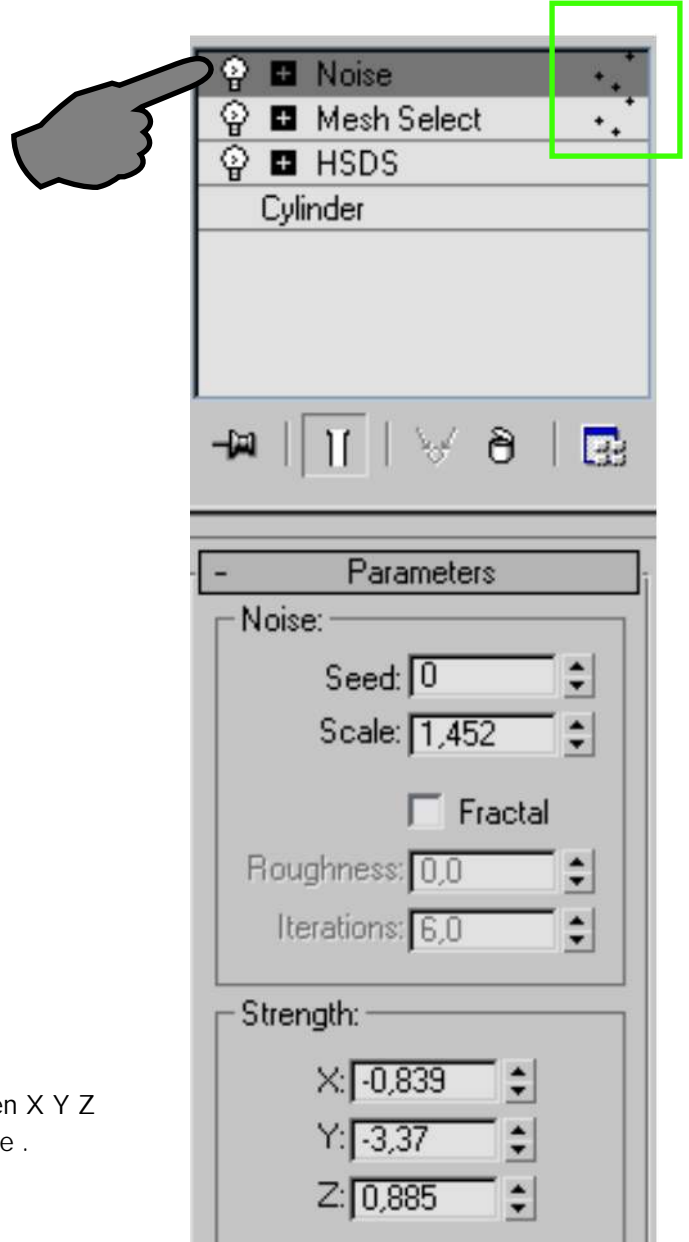
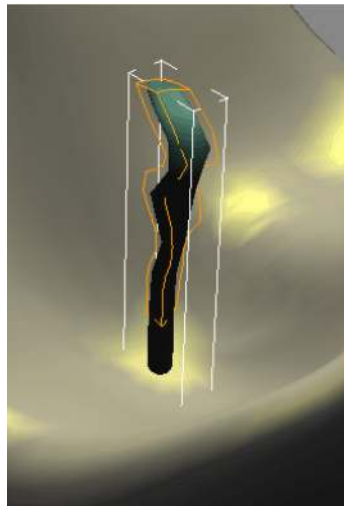


Sélectionnez quelques "vertex" du sommet de la mèche
Affinez l'influence en sélection adoucie jusqu'au somme de la bougie.



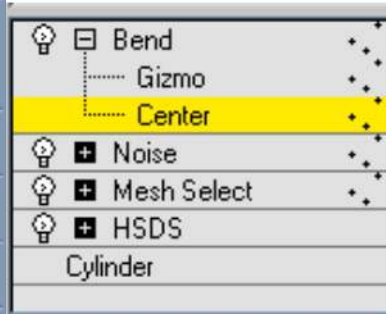
Le modificateur NOISE est bien sur
LES SOUS OBJETS VERTEX du
sélecteur de maillage
(MODIFICATEUR MESH SELECT)

Ajouter un modificateur prédéfini du type " bruit"
sur les sommets sélectionnés.



L'échelle du NOISE (BRUIT)
ainsi que les valeur de déplacement en X Y Z
dépendent de la taille de votre scène .

Afin de plier le sommet de la mèche ajouter un autre PARAMETRI C DEFORMERS > BEND



ATTENTION...

Modifier le centre de la pliure...

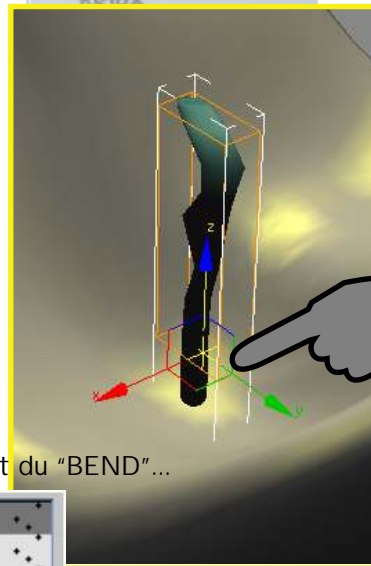
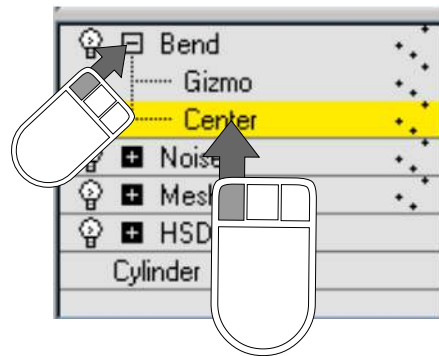
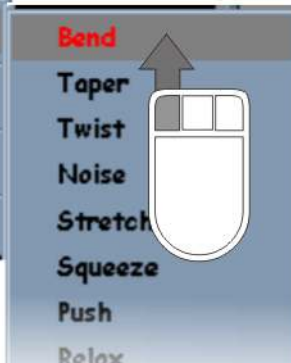
En effet par défaut le centre est au centre....ben oui !

Dans notre exercice...cela n'est pas très bon...

Vous devez le déplacer à la base de la sélection des sous objets vertex...

Développez le modificateur BEND...

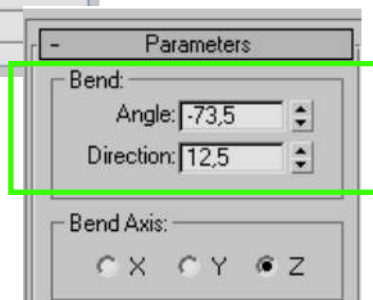
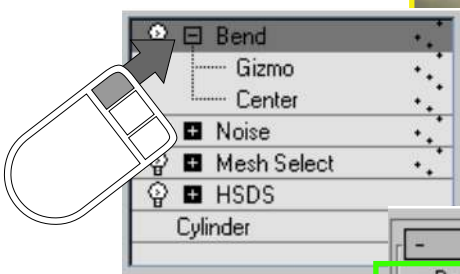
Sélectionnez "CENTER"



Placez le centre du modificateur PLIER (BEND)

à la base de votre sélection de points

Quittez le mode SOUS Objet du "BEND"...



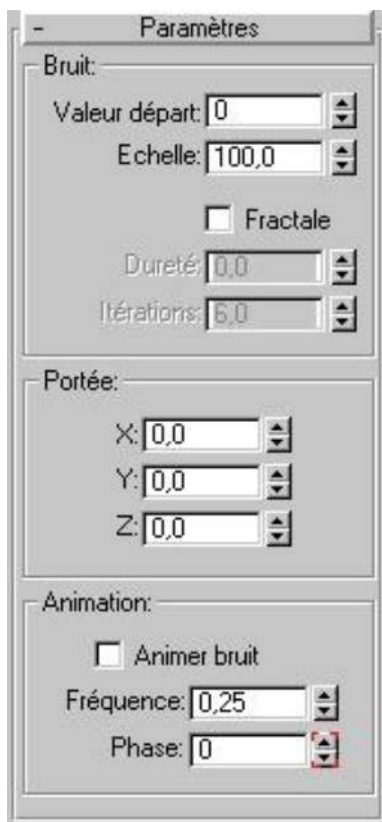
Modifiez l'angle et l'orientation de la pliure



THÉORIE :



NOISE BRUIT MODIFICATEUR



Ces paramètres vous permettent de contrôler l'aspect du bruit, et par là même son effet sur les déformations physiques de l'objet. Par défaut, ils sont inactifs jusqu'à ce que vous les modifiiez.

Valeur départ : génère un point de départ aléatoire à partir du nombre que vous définissez. Ce paramètre est particulièrement utile pour créer des reliefs, car chaque réglage peut produire une configuration différente.

Echelle : fixe la taille de l'effet de bruit (et non l'intensité). Des valeurs élevées produisent un bruit plus doux, tandis que de faibles valeurs augmentent le crénelage du bruit.

Valeur par défaut = 100.

Fractale : produit un effet fractal basé sur les paramètres courants.

Cette option est désactivée par défaut.

Si cette option est activée, les options suivantes sont disponibles :

Dureté : détermine l'importance de la variation fractale. Des valeurs faibles produisent une variation fractale moins marquée que des valeurs élevées. Cette valeur est comprise entre 0 et 1,0. Valeur par défaut = 0.

Itérations : contrôle le nombre d'itérations (ou « octaves ») utilisées par la fonction fractale.

Un faible nombre d'itérations utilise une énergie fractale moindre et génère un effet plus doux.

Appliquer une valeur d'itération de 1,0 revient à désactiver Fractale.

Cette valeur est comprise entre 1,0 et 10,0. Valeur par défaut = 6,0.

Zone Portée

Contrôle l'amplitude de l'effet du bruit. Aucun effet de bruit n'est produit jusqu'à application d'une certaine portée.

X, Y, Z : définit la force de l'effet de bruit sur chacun des trois axes.

Entrez une valeur pour l'un des trois axes au moins si vous souhaitez obtenir un effet de bruit.

Valeur par défaut = 0,0 ; 0,0 ; 0,0.

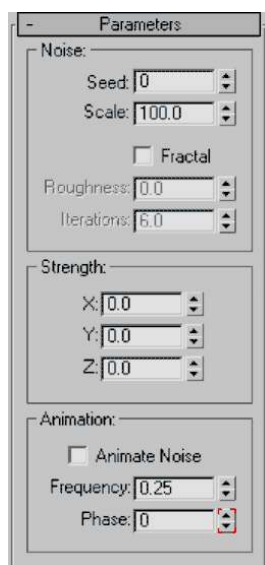
Zone Animation

Cette zone permet de contrôler la régularité de l'effet de bruit par l'intermédiaire d'une onde sinusoïdale sous-jacente que le bruit doit suivre. Le bruit est ainsi limité, les extrêmes aléatoires étant atténués. Lorsqu'ils sont actifs, ces paramètres influent sur l'effet global de bruit. Vous pouvez toutefois animer les paramètres Bruit et Portée indépendamment l'un de l'autre ; ils ne requièrent pas que l'option Animer bruit soit activée pendant l'animation ou la lecture.

Animer bruit : cochez cette case pour réguler l'effet conjugué des paramètres Bruit et Portée. Les paramètres ci-dessous règlent l'onde sous-jacente.

Fréquence : règle la vitesse de l'effet de bruit. Les fréquences plus hautes accélèrent le tremblement du bruit. Les basses fréquences génèrent un bruit plus doux et plus harmonieux.

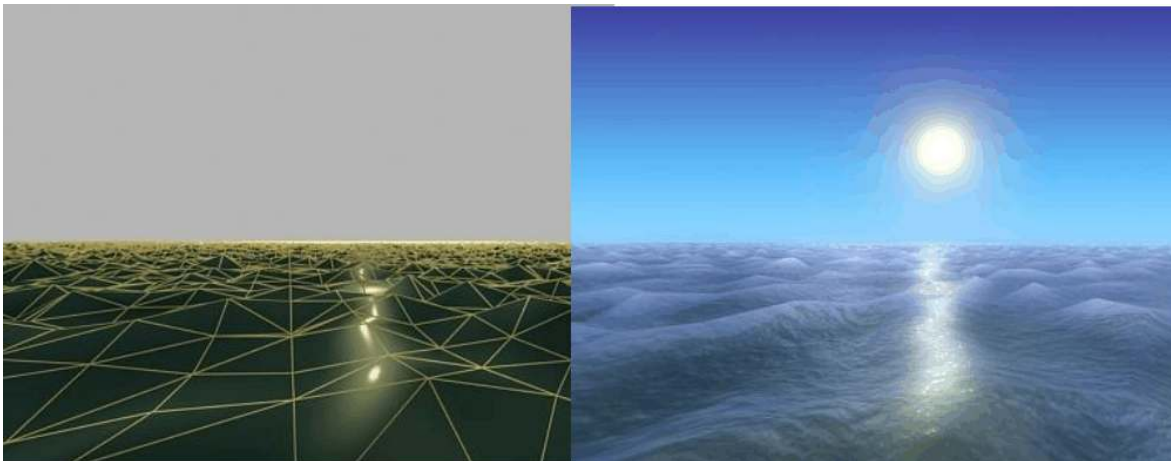
Phase : décale le point initial et le point final de l'onde sous-jacente. Par défaut, les clés d'animation sont définies à l'une ou l'autre extrémité de l'intervalle d'images actif. L'effet du paramètre Phase peut être plus clairement visualisé si vous modifiez ces positions en vue Piste. Sélectionnez Animer bruit pour permettre la lecture de l'animation.



Gizmo/Centrer : vous pouvez déplacer ou faire pivoter le gizmo ou modifier son échelle et centrer les sous-objets pour affecter le bruit. Vous pouvez également animer les transformations du sous-objet.

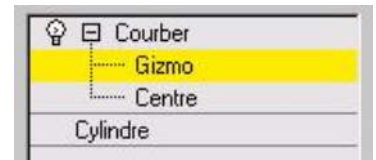
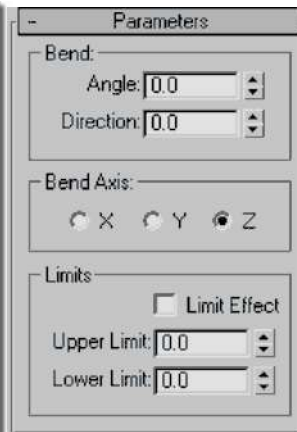


Sur cette surface AUCUN modificateur bruir...uniquement du noise en texture matériau > RELIEF BUMP



Dans cet exemple on a ajouté un BRUIT NOISE en modificateur !

Le modificateur COURBER (plier) BEND...



Sous-objet gizmo : à ce niveau sous-objet, vous pouvez transformer et animer le gizmo comme n'importe quel autre objet en altérant l'effet du modificateur Courber. La translation du gizmo opère une translation de son centre d'une distance égale. La rotation et la mise à l'échelle du gizmo s'effectuent par rapport à son centre.

Angle : définit l'angle à incliner à partir du plan vertical. Les valeurs vont de -999 999,0 à 999 999,0.

Direction : définit la direction de la

Zone Axe de courbure

X/Y/Z : spécifie l'axe à courber. Cet axe est local pour le gizmo Courber et n'est pas associé à l'entité sélectionnée.

Valeur par défaut = Z.

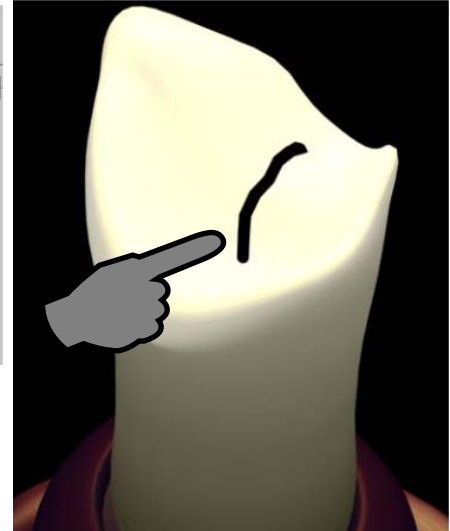
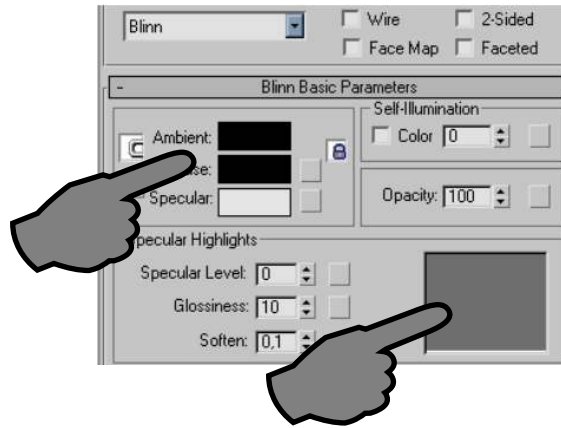
Limiter effet : applique des contraintes de limitation à l'effet Courber. Cette option est désactivée par défaut.

Limite supérieure : définit la borne supérieure en unités universelles, à partir du centre de courbure, au-delà de laquelle la courbure n'affecte plus la géométrie. Valeur par défaut = 0 ; intervalle = de 0 à 999.999,0.

Limite inférieure : définit la borne inférieure en unités universelles, à partir du centre de courbure au-delà duquel la courbure n'affecte plus les formes géométriques. Valeur par défaut = 0 ; intervalle = de 999 999,0 à 0.



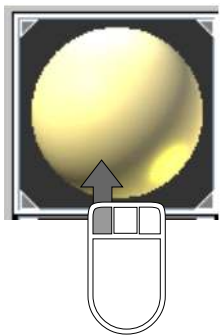
Créez un matériau COMPLÈTEMENT NOIR...
Un shader de base BLINN AMBIENT et DIFFUSE = NOIR
Aucun reflet lumineux...



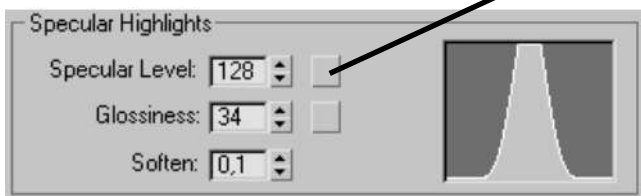
Maintenant le NEC PLUS ULTRA !

Si j'observe une bougie... L'endroit où la flamme fait fondre la cire... Celle-ci possède un certain niveau de réflexion... dans la partie ("humide" fondante !!!)

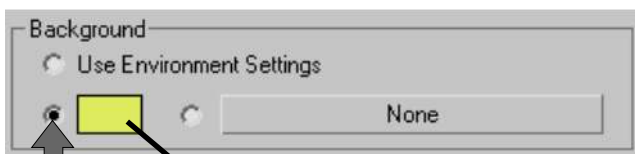
Pour cet exemple nous allons mettre un matériau lanceur de rayon (comme le bougeoir) dans l'impact lumineux de la bougie (SPECULAR LEVEL)



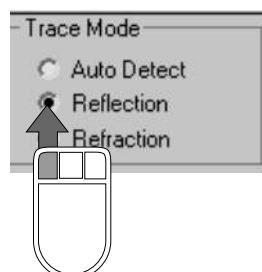
Sélectionnez le matériau de la bougie .



Charger une texture type LANCER DE RAYON dans le niveau spéculaire
SPECULAR LEVEL > RAYTRACE



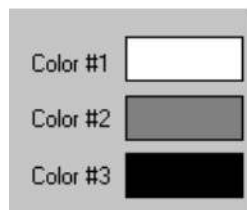
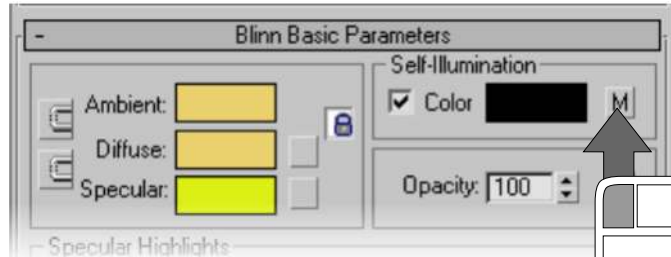
Modifiez la couleur de l'impact lumineux



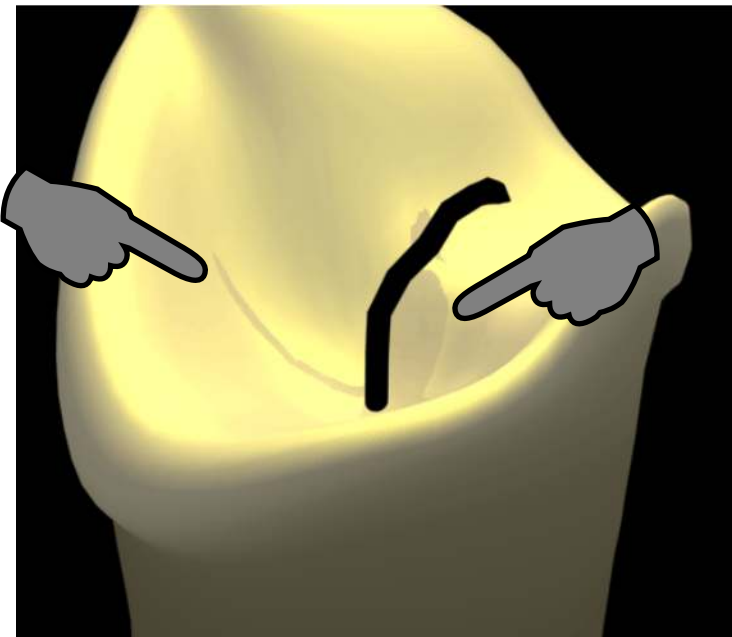
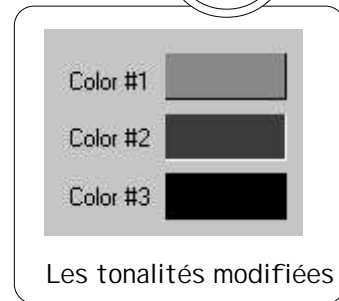
Choisissez REFLECTION



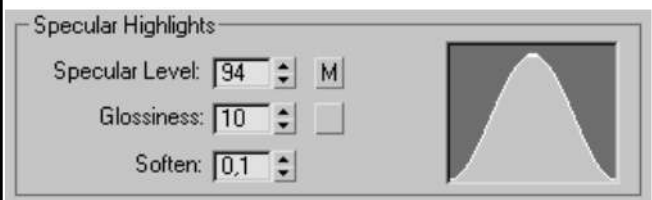
OUPSSSSSSSSSS rien...en effet la couleur 100 % blanc du dégradé chargé en auto-illumination sature complètement les informations de réflexion .
Changer la couleur du dégradé SELF ILLUM .



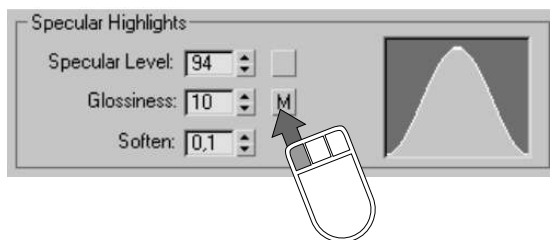
AVANT



La réflexion est bien dans l'impact lumineux...
Vérifiez ...si vous n'avez rien de concluant...
Modifier les valeurs qui gèrent l'étalement
de la lumière sur la surface de la bougie...



ASTUCE



Vous pouvez basculer le raytrace sur le GLOSSINESS.
Le résultat sera assez satisfaisant...

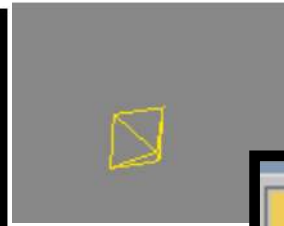
MAIS ATTENTION NE METTEZ PAS 2 RATRACE
un dans "Specular level" et l'autre dans "glossiness"...
Le temps de calcul sera exagéré...



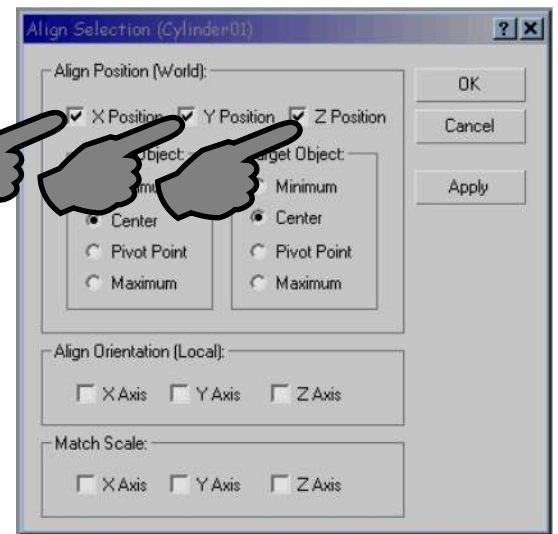
MANQUE LA FLAMME ...



Créez une lumière OMNI DIRECTI ONNELLE

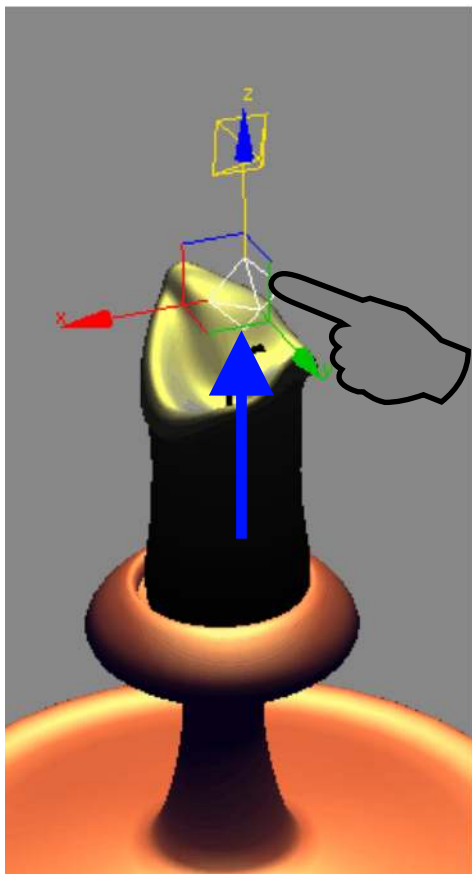


Garder cette lumière sélectionnée
Alignez avec la bougie !
Cliquez sur l'icône ALIGN



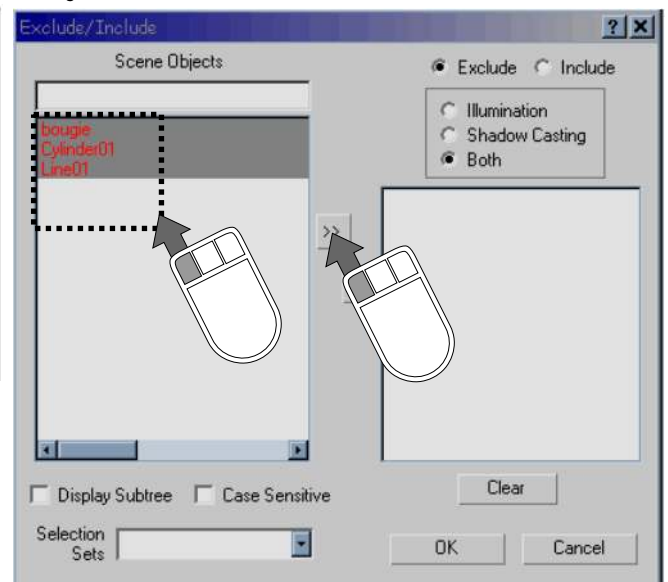
Alignez sur les 3 axes...cochez X Y Z
validez avec OK

Maintenant la lumière est au centre de la bougie...il suffit de la déplacer légèrement vers le haut sur l'axe "Z"

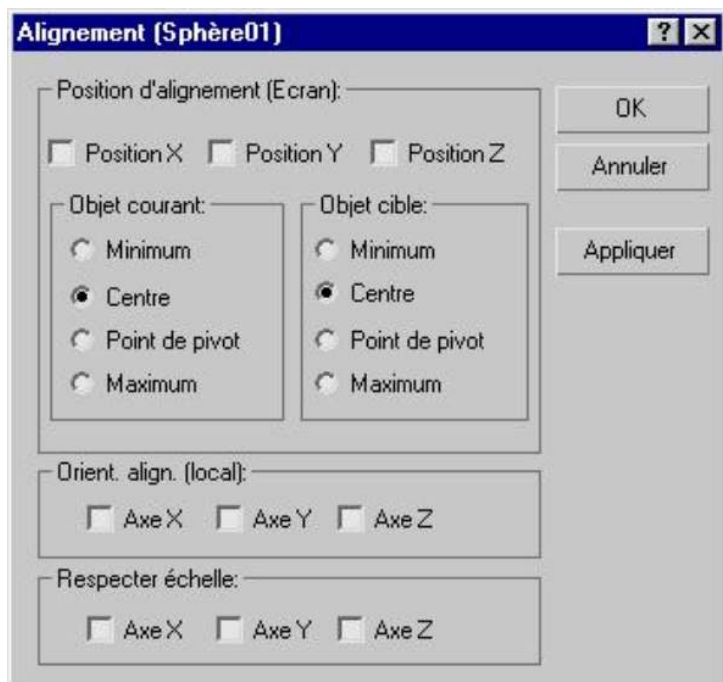


Cette nouvelle lumière ne servira pas à éclairer mais a faire donner vie à une FLAMME...

Donc il faut EXCLURE tout les objets de la scène de son influence.



Basculer la sélection groupée avec les double flèches.



Position Align. (Ecran)

Position X, Y, Z : cochez ces cases pour spécifier sur quel axe ou quels axes l'alignement doit être réalisé. Si vous cochez les trois cases, l'objet courant est centré sur l'objet cible.

Objet courant/Objet cible

Permet d'indiquer les points des boîtes englobantes des objets qui seront utilisés pour l'alignement. Vous pouvez choisir différents points pour l'objet courant et l'objet cible.

Par exemple, vous pouvez aligner le point de pivot de l'objet courant sur le centre de l'objet cible.

Minimum : aligne le point le plus proche de la boîte englobante de l'objet sur le point choisi sur l'autre objet.

Centre : aligne le centre de la boîte englobante de l'objet sur le point choisi sur l'autre objet.

Point de pivot : aligne le point de pivot de l'objet sur le point choisi sur l'autre objet.

Maximum : aligne le point le plus éloigné de la boîte englobante de l'objet sur le point choisi sur l'autre objet.

Orient. align. (local)

Vous permet de respecter l'orientation des systèmes de coordonnées locaux entre les deux objets sur l'un des axes ou les trois axes. Cette option est indépendante des paramètres d'alignement de position. Vous pouvez ignorer les paramètres de Position et cocher simplement les trois cases Rotation pour faire pivoter l'objet courant afin que son orientation corresponde à celle de l'objet.

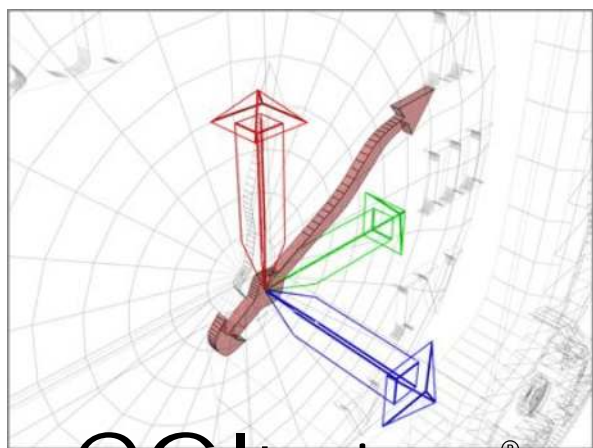
Position align. utilise des coordonnées universelles, tandis que Orient. align. utilise des coordonnées locales.

Respecter échelle

Cliquez sur les options Axe X, Axe Y ou Axe Z pour utiliser les mêmes valeurs relatives aux axes d'échelle pour les deux objets sélectionnés. Saisie transformation Deux objets ne seront pas nécessairement de la même taille.

Si l'échelle des deux objets n'a jamais été définie, il ne se produira pas de modification de taille.

LE BERNARD ! (PIVOT)



Le centre de transformation, également appelé point de pivot, est le point autour duquel s'effectue une rotation. Il s'agit également du point qui permet de définir une échelle.

Tous les objets disposent d'un point de pivot.

Le point de pivot représente le centre local et le système de coordonnées local d'un objet.

Le point de pivot d'un objet est utilisé à différentes fins :

Il constitue le centre de rotation et de modification d'échelle lorsque le centre de transformation Point de pivot est sélectionné.

Il définit l'emplacement par défaut du centre d'un modificateur.

Il définit l'origine de la transformation relative aux enfants liés.

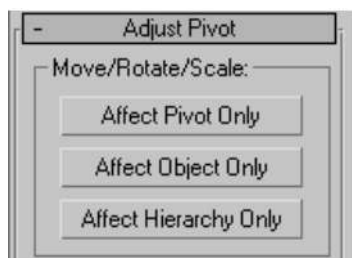
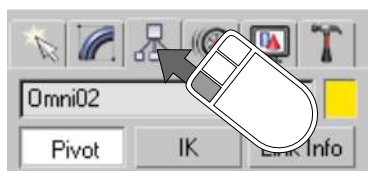
Il définit l'emplacement de la connexion pour la cinématique inverse.

Vous pouvez à tout moment afficher et ajuster la position et l'orientation du point de pivot d'un objet, à l'aide des fonctions pivot du panneau de commandes hiérarchie.

L'ajustement du point de pivot d'un objet n'a aucune incidence sur les enfants liés à cet objet.

www.CGTrainer.com
arboit@hotmail.com

Pour modifier le point PIVOT... Hiérarchie





Système de coordonnées de l'espace universel ou du modèle d'espace dans son ensemble.

L'espace universel correspond au système de coordonnées universelles employé par le logiciel pour suivre des objets dans la scène. Lorsque vous regardez la grille figurant dans les fenêtres 3ds max, vous pouvez voir le système de coordonnées universelles.

L'espace universel est constant et invariable.

Dans le système de coordonnées universelles vu de face, l'axe des X est orienté dans une direction positive sur la droite, l'axe des Z est orienté dans une direction positive vers le haut et l'axe des Y s'écarte de vous dans une direction positive.

www.CG|trainer.com[®]
arboit@hotmail.com

LOCAL COORDONNÉE

Le système de coordonnées local est le système de coordonnées associé à l'objet sélectionné.

A chaque objet correspond un centre local et un système de coordonnées, tels qu'ils sont définis par l'emplacement et par l'orientation du point de pivot de l'objet. La combinaison du centre local et du système de coordonnées permet de définir l'espace occupé par l'objet. La direction des axes des X, des Y et des Z de l'objet dépend des transformations en cours de celui-ci. S'oppose au système de coordonnées universel.

Vous pouvez voir la différence entre les deux systèmes de coordonnées lorsque vous faites pivoter un objet involontairement,

par exemple lorsque vous faites pivoter la roue d'un modèle de voiture autour d'un axe universel au lieu de l'axe local de l'objet.

La roue se détache immédiatement en décrivant un grand arc de cercle car le centre de la rotation se trouve au niveau de l'origine des coordonnées universelles.

Pour faire pivoter la roue correctement, passez d'abord au système de coordonnées local au moyen de la liste déroulante de la barre d'outils. La roue tourne ensuite autour de son propre moyeu, lequel constitue l'origine de ses coordonnées locales.

Placer reflet



Le bouton Placer reflet, accessible via l'icône déroulante Aligner, vous permet d'aligner une lumière (ou un objet) sur un autre objet de manière à pouvoir positionner avec précision son reflet (ou sa réflexion).

Depuis cette info-bulle, vous pouvez également choisir Aligner, Aligner normales, Aligner sur caméra ou Aligner sur vue.

En mode Placer reflet, vous pouvez cliquer et faire glisser la souris dans n'importe quelle fenêtre.

Cette fonction est dépendante de la fenêtre, aussi utilisez celle dont vous allez effectuer le rendu.

Quand vous faites glisser la souris dans la scène, un rayon est lancé du pointeur de la souris dans la scène.

S'il touche une surface, vous voyez la normale de la surface à ce point de la surface.

Quand vous touchez la surface, tous les objets sélectionnés sont positionnés le long d'une ligne qui représente le reflet du rayon sur la surface autour de la normale de la surface. Les objets sont positionnés le long de cette ligne en fonction

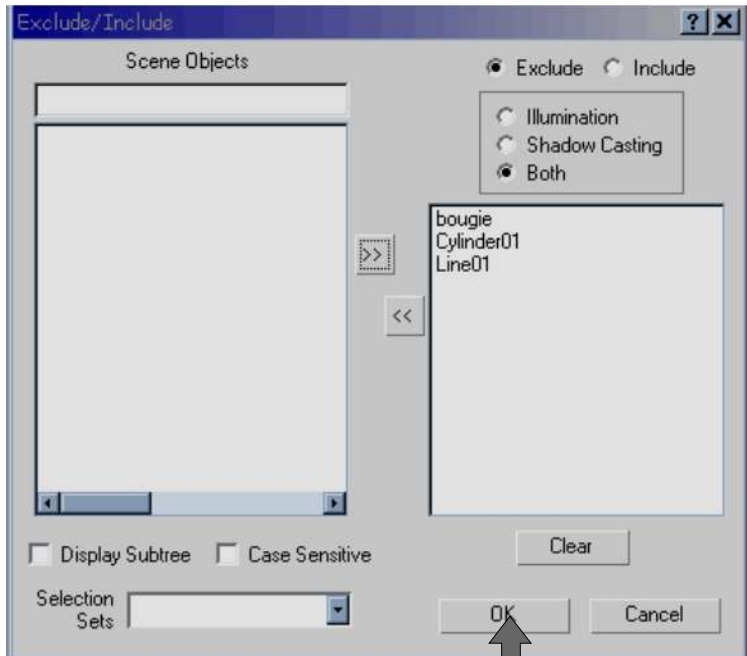
de leur distance initiale par rapport au point de la surface. Par exemple, si l'objet est à une distance de 100 unités du point de la surface avant son déplacement, il sera positionné à 100 unités du point de la surface le long du reflet du rayon. Si l'objet est un éclairage, la position du reflet sur la surface de l'objet sera le point de la surface que vous avez choisi.

Astuce : Placer reflet fonctionne avec tout type d'objet sélectionné. Cette option peut être utilisée pour déplacer des objets en fonction d'une combinaison de normales de face et la distance initiale par rapport à la face...

La commande Placer reflet peut également être utilisée avec un jeu de sélection contenant plusieurs objets.

Tous les objets conservent leur distance d'origine par rapport à la face. Dans ce cas, la commande Placer reflet n'est pas utilisée pour positionner des reflets, mais pour positionner des objets.

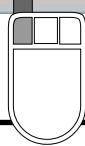
Remarque : en ce qui concerne les matériaux, la façon dont le reflet s'affiche lors des rendus dépend des propriétés spéculaires du matériau et du type de rendu que vous utilisez.



Modifier l'intensité = 1
et la couleur BLEU...

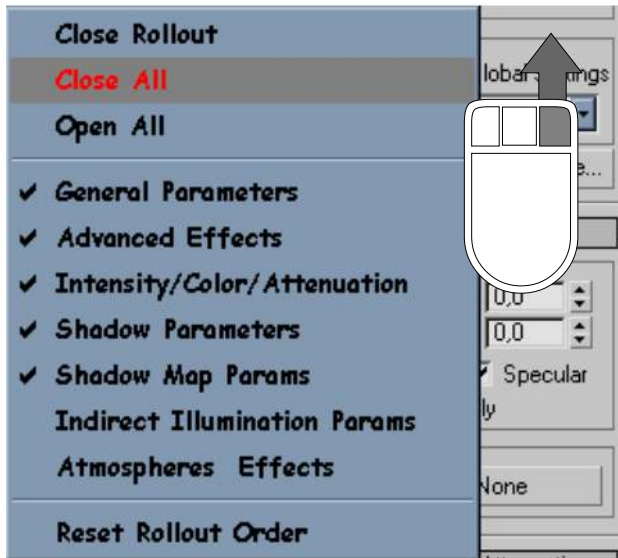


www.CG|trainer.com[®]
arboit@hotmail.com

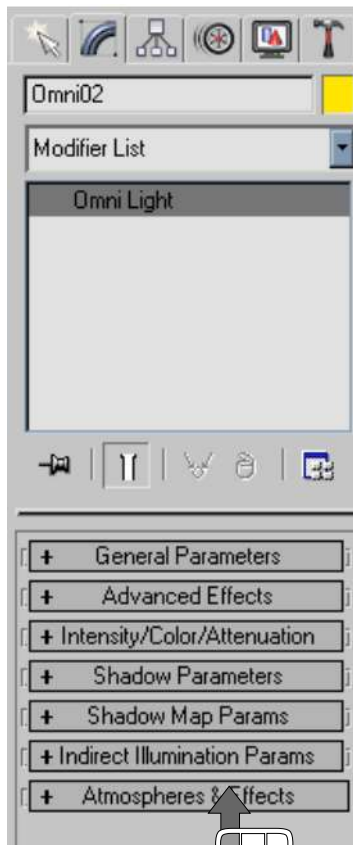


Valider avec " OK "

ASTUCE



BDS sur une zone non active de paramètres
de modification de la lumière...
Choisir CLOSE ALL

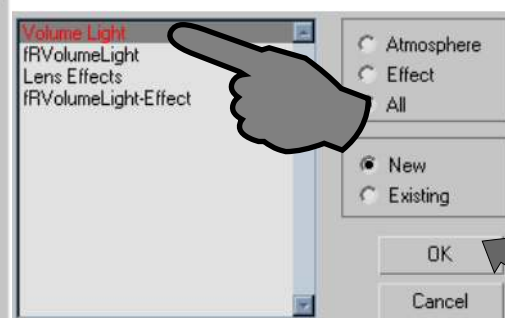
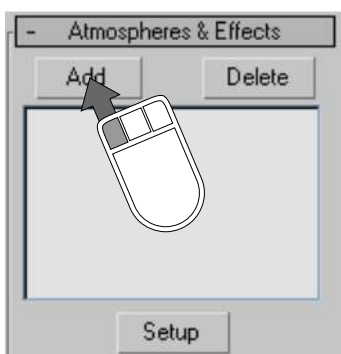


De cette manière
c'est beaucoup plus lisible...

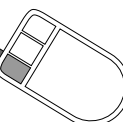


Ouvrez "ATMOSPHERE & EFFECTS "

Additionnez un effet BGS sur " Add "

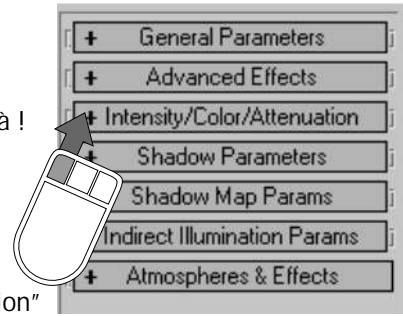


Choisir VOLUME LIGHT
valider avec "OK"

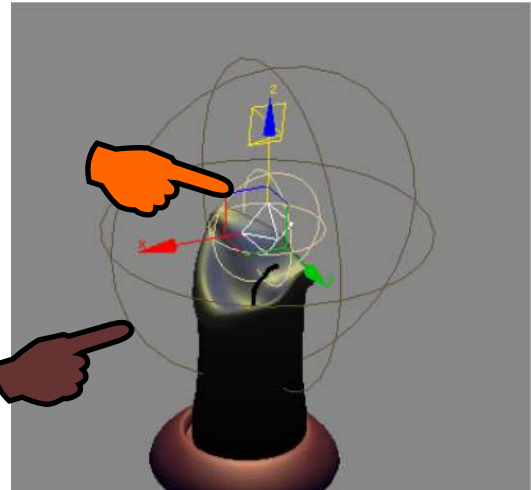
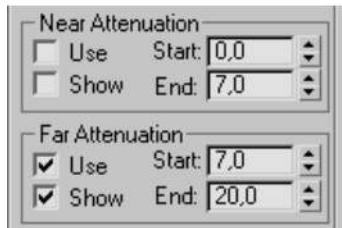
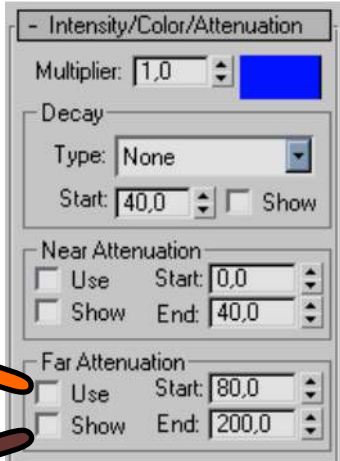


NE PAS FAIRE DE RENDU MAINTENANT !

En effet la lumière volumétrique n'a pas de limite...
Sa "consistance" est calculée jusqu'à l'infini et au-delà !
Il faut atténuer l'influence...



Développer " Intensity / Color / Attenuation"



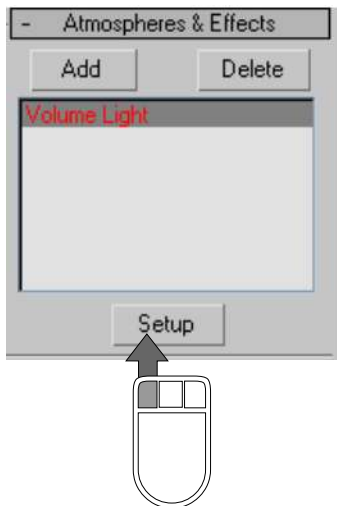
Dans la zone atténuation lointaine
FAR ATTENUATION
activer USE et SHOW
réduisez la taille en fonction de l'illustration

Vous pouvez maintenant faire un rendu....

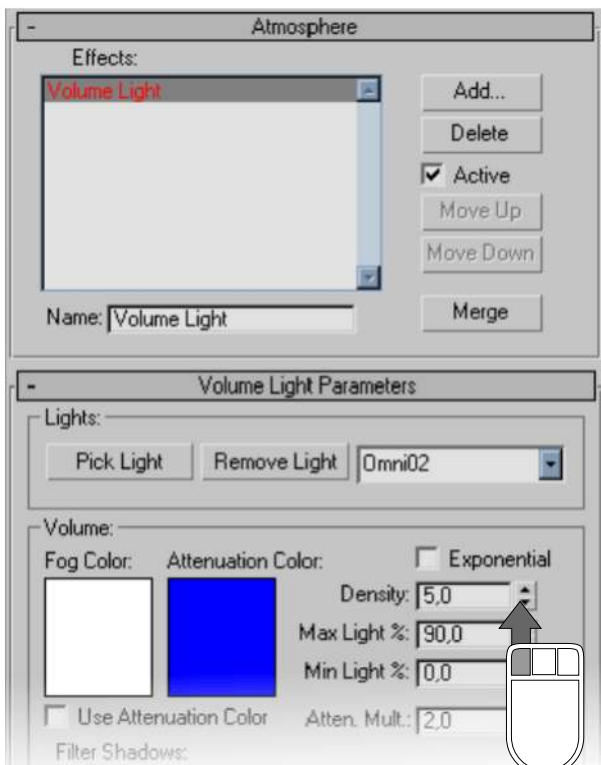
www.CGTrainer.com
arboit@hotmail.com



Dans ce cas...la lumière volumétrique manque de densité...

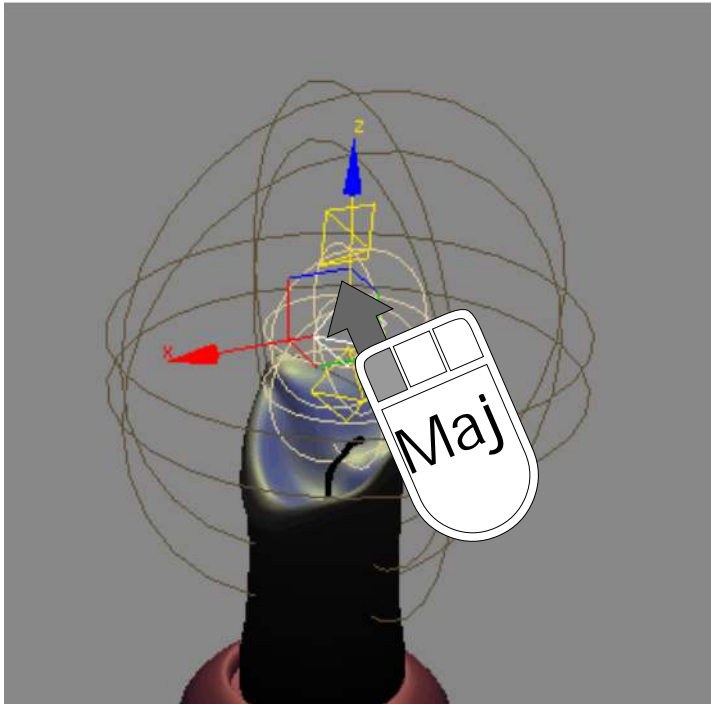


Changer le "setup" de l'effet volumétrique

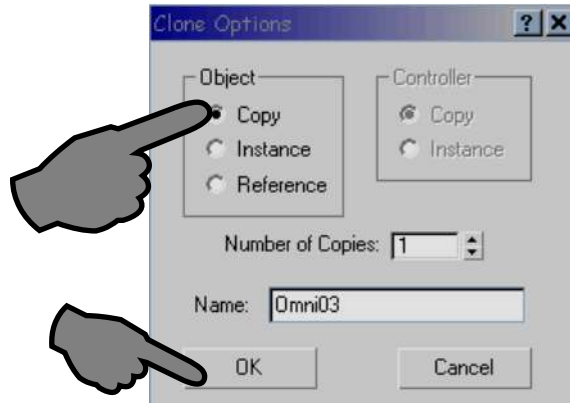


Changer la densité



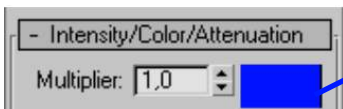
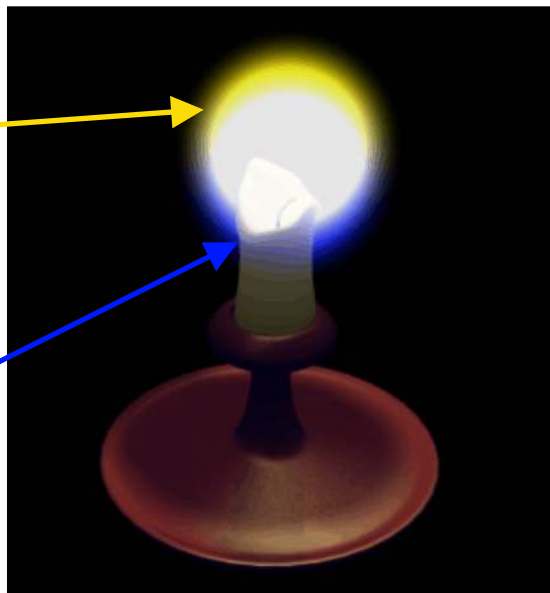


Faire une copie de votre éclairage...
 Appuyer sur Maj au clavier...maintenir la touche enfoncée...
 BGS bouger sur "Z" afin de déplacer la copie légèrement vers le haut.



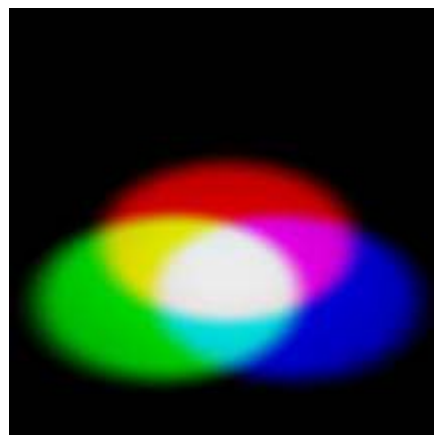
Faire une COPIE... Valider avec "OK"

Modifier la couleur !



La lumière étant additive... Le rayonnement commun est dans ce cas BLANC !
 Voir cours sur les LUMIÈRES

www.CG|trainer.com[®]
 arboit@hotmail.com



MÉLANGE ADDITIF DE LUMIÈRES COLORÉES



Eclairage volumétrique utilisé dans un environnement complexe avec ombres et bruit

L'éclairage volumétrique fournit des effets de lumière fondés sur l'interaction de lumières avec l'atmosphère (brouillard, fumée, etc.). Ce module d'extension fournit des effets tels que des luisances radiales pour les lumières omnidirectionnelles, des luisances coniques pour les projecteurs et des rayons parallèles de brouillard pour les lumières directionnelles. Les objets se trouvant dans une zone d'éclairage volumétrique peuvent projeter leurs ombres dans le cône du projecteur.



Exemple simplifié où le cône lumineux est clairement visible à droite de la scène

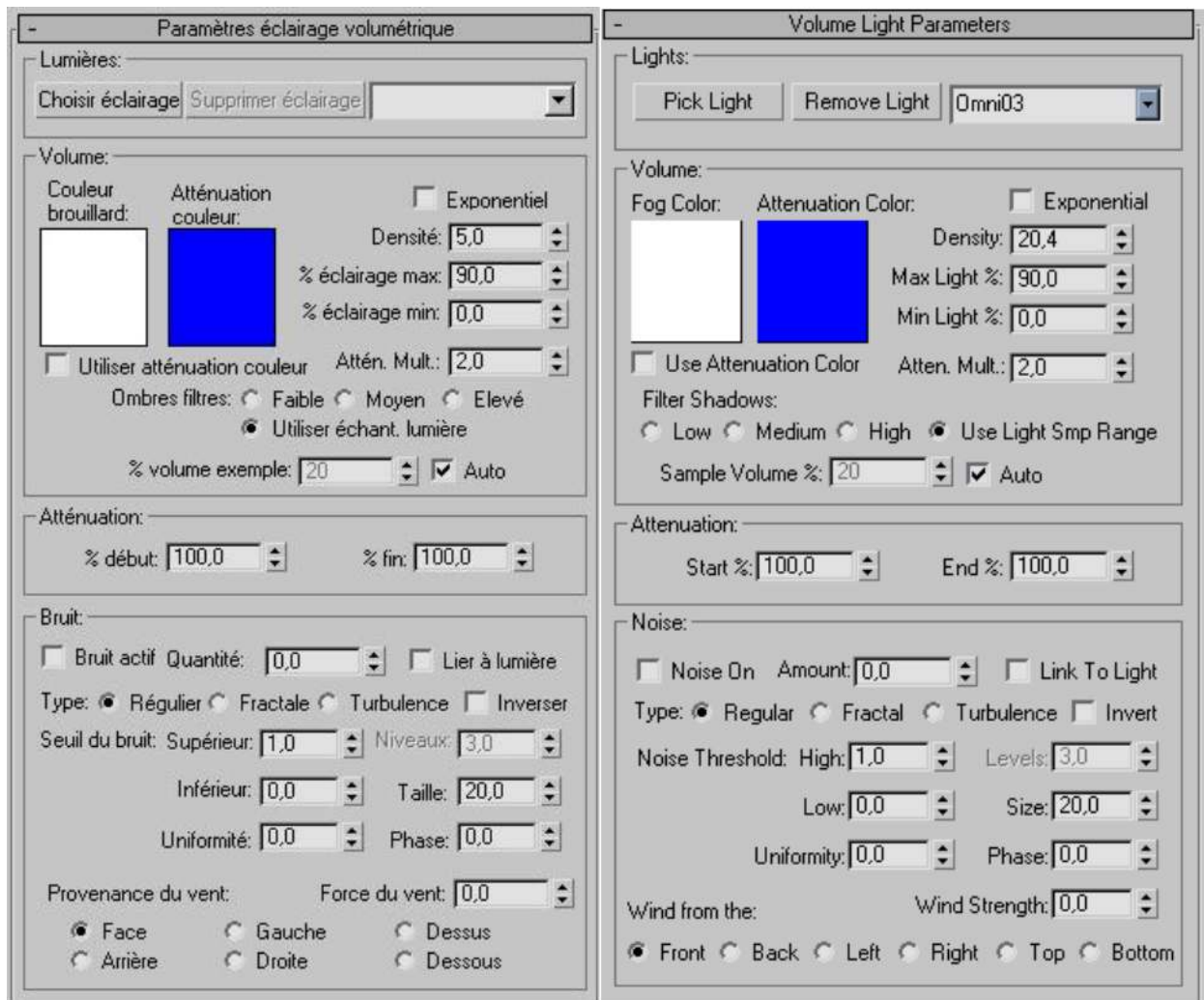
www.CGTrainer.com[®]
arboit@hotmail.com

Le panneau déroulant Paramètres éclairage volumétrique s'affiche lorsque vous sélectionnez Eclairage volumétrique dans la zone Effets de la boîte de dialogue Environnement. Il contient les commandes suivantes :

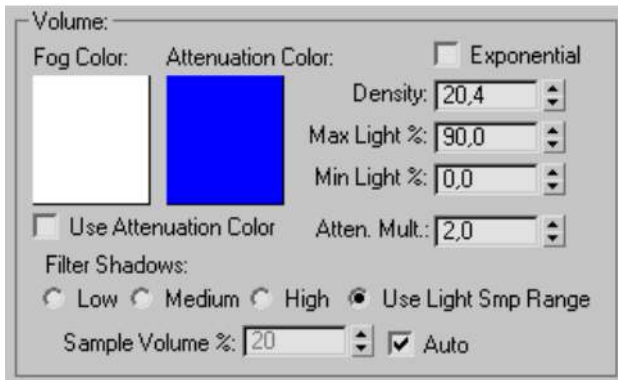
Groupe Lumières

Choisir éclairage : dans n'importe quelle fenêtre, cliquez sur l'éclairage que vous voulez activer pour l'éclairage volumétrique. Vous pouvez sélectionner plusieurs lumières. Cliquez sur Choisir éclairage, puis appuyez sur H. La boîte de dialogue Choisir objet qui s'affiche vous permet de choisir plusieurs éclairages dans la liste.

Supprimer éclairage : supprime un éclairage de la liste.



THÉORIE : Eclairage volumétrique



Couleur brouillard : définit la couleur du brouillard qui compose le volume de l'éclairage. Cliquez sur l'échantillon de couleur puis sélectionnez la couleur dans la boîte de dialogue Sélecteur de couleurs. Vous pouvez animer l'effet de couleur en changeant la couleur du brouillard sur une image différente de 0, si le bouton Animer est activé.

Contrairement aux autres effets de brouillard, cette couleur de brouillard se combine à la couleur de l'éclairage. Pour obtenir un effet optimal, utilisez un brouillard blanc, puis colorez-le avec un éclairage coloré.

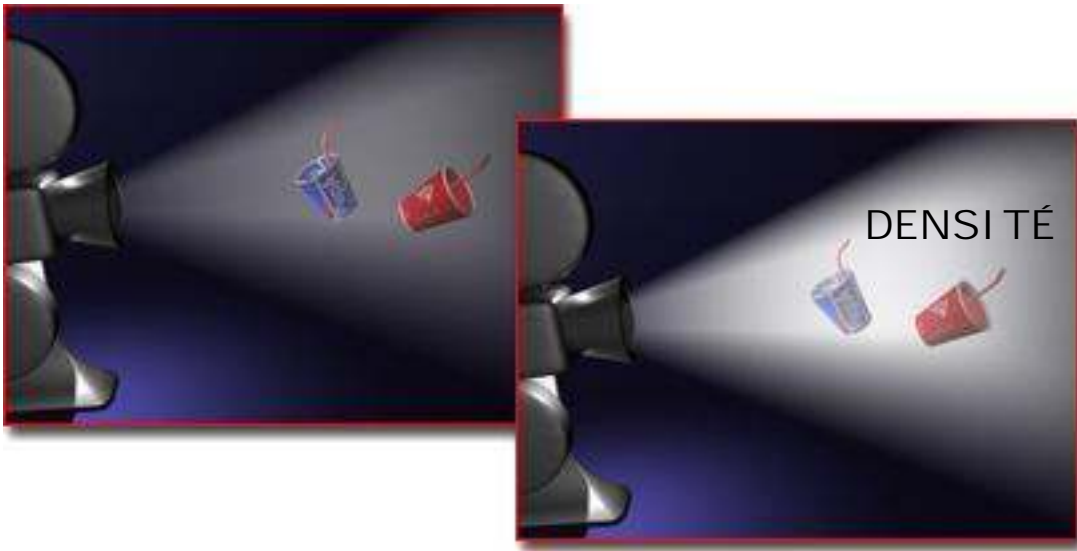
Atténuation couleur : atténue la lumière volumétrique en fonction de la distance. L'éclairage volumétrique progresse de la couleur du brouillard à l'atténuation de couleur sur les distances d'atténuation Proche et Lointaine de l'éclairage. Cliquez sur l'indicateur de couleur pour afficher un sélecteur de couleurs, grâce auquel vous pouvez modifier l'atténuation de couleur.

L'atténuation de couleur est liée à la couleur du brouillard. Par exemple, si la couleur du brouillard correspond au rouge et la couleur d'atténuation, au vert, le brouillard contiendra du violet dans les images rendues. En principe, l'atténuation de couleur doit être très sombre et neutre, comme le noir.

Utiliser atténuation couleur : active l'atténuation de couleur.

Exponentiel : augmente la densité selon un facteur exponentiel de la distance. Dans le cas contraire, elle augmente de manière linéaire. Cochez cette case uniquement pour rendre des objets transparents dans du brouillard volumétrique.

Densité : définit la densité du brouillard. Plus le brouillard est dense, plus l'éclairage se reflète en dehors depuis l'intérieur du volume. Les densités comprises entre 2 % et 6 % produisent probablement les volumes de brouillards les plus réalistes.



% éclairage max. : représente l'effet de luisance maximal pouvant être obtenu (valeur par défaut = 90 %).

En le diminuant, vous pouvez limiter l'intensité de la luisance de telle sorte qu'elle ne devienne pas de plus en plus dense à mesure qu'elle s'éloigne de l'éclairage.

Remarque :

lorsque votre scène comporte des objets transparents à l'intérieur d'un éclairage volumétrique, définissez % éclairage max. par 100 %

% éclairage min. : similaire à un paramètre de lumière ambiante. Si % éclairage min. est supérieur à 0, les zones situées à l'extérieur du volume d'éclairage brilleront également. Cela signifie donc que les zones d'espace ouvert (dans lesquelles le rayon lumineux peut voyager à l'infini) auront finalement la même couleur que le brouillard (à l'instar du brouillard normal).

Si aucun objet n'est placé derrière le brouillard, la scène sera toujours aussi lumineuse que la couleur du brouillard si % éclairage min. est supérieur à 0 (quelle que soit la valeur réelle). La raison en est que le brouillard tend vers l'infini et s'accumule à l'infini.

Si vous utilisez des valeurs de % éclairage min. supérieures à 0, assurez-vous que la scène est entourée de formes géométriques.

THÉORIE : Eclairage volumétrique



Mult. d'atténuation (Multiplicateur d'atténuation) :
ajuste l'effet de la couleur d'atténuation.

Ombres filtres : permet d'obtenir un rendu d'éclairage volumétrique
de meilleure qualité en augmentant le taux d'échantillonnage
(mais avec un temps de rendu plus long).

Les options suivantes sont disponibles :

Faible : le tampon image n'est pas filtré, mais échantillonné directement. Cette option convient parfaitement aux images 8 bits, aux fichiers AVI, etc.

Moyenne : établit un échantillonnage et une moyenne des pixels adjacents. Cette option produit une amélioration importante dans les cas où vous obtenez des types d'effet de bande. Cette méthode est moins rapide qu'avec l'option Faible.

Elevée : les pixels adjacents et les pixels diagonaux sont échantillonnés et des poids différents sont affectés à chacun d'eux. Cette méthode est la plus lente et elle permet d'obtenir une qualité légèrement supérieure à celle obtenue avec l'option Moyenne.

Utiliser échant. lumière : applique un effet de flou sur l'ombre projetée dans le volume en fonction d'une valeur d'échantillon dans les paramètres d'ombre de la lumière. Parce qu'une augmentation de la valeur Echant. rend floue l'ombre projetée par la lumière, les ombres associées au brouillard ressemblent plus à des ombres projetées et leur crénelage est désactivé.

Astuce : si l'option Utiliser échant. lumière est activée, plus la valeur Echant. de la lumière est élevée, plus le rendu est lent. Néanmoins, cette option permet d'obtenir en règle générale de bons résultats si le paramètre % volume exemple est bas (4, par exemple), ce qui réduit le délai de rendu.

% volume exemple : contrôle la vitesse d'échantillonnage du volume. La valeur est comprise entre 1 et 10 000 (1 correspond à la qualité la plus basse, 10 000 à la qualité la plus élevée).

Auto : contrôle le paramètre % volume exemple automatiquement et désactive les doubles flèches (par défaut).

Les vitesses d'échantillonnage prédéfinies sont les suivantes :

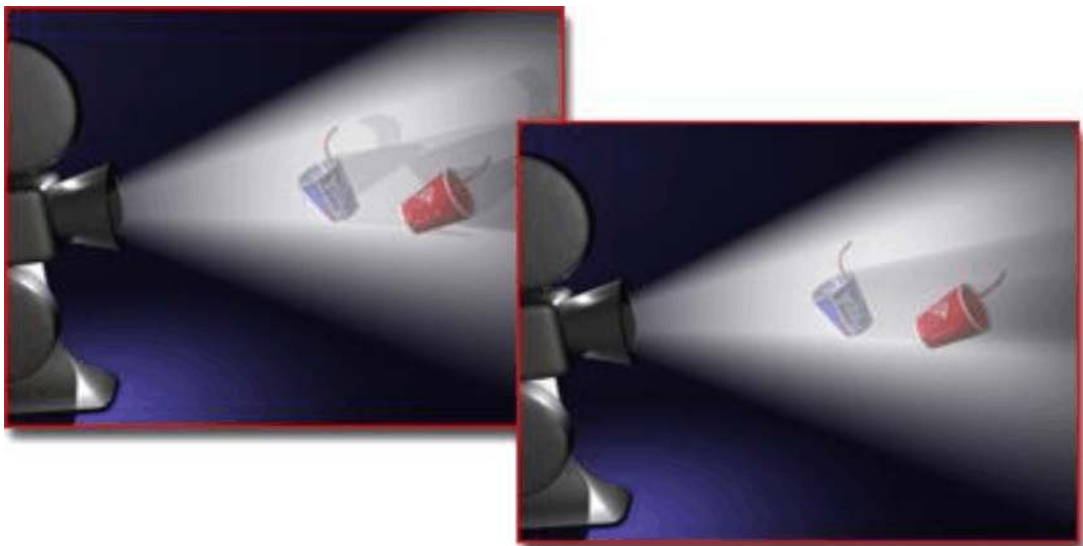
basse = 8

moyenne = 25

haute = 50

Puisque le paramètre peut atteindre 100, il est possible d'augmenter sa valeur.

La modification du paramètre % volume exemple ralentit certes le processus, mais dans certains cas vous pouvez l'augmenter (pour obtenir des échantillons de très haute qualité).





Les commandes de cette zone dépendent des paramètres d'atténuation Début seuil et Fin seuil pour les lumières individuelles.

Remarque : le rendu d'éclairage volumétrique selon certains angles peut provoquer des problèmes de crénelage.

Pour éliminer les problèmes de crénelage, activez les paramètres d'atténuation proche et lointaine de l'objet lumière auquel s'applique l'éclairage volumétrique.

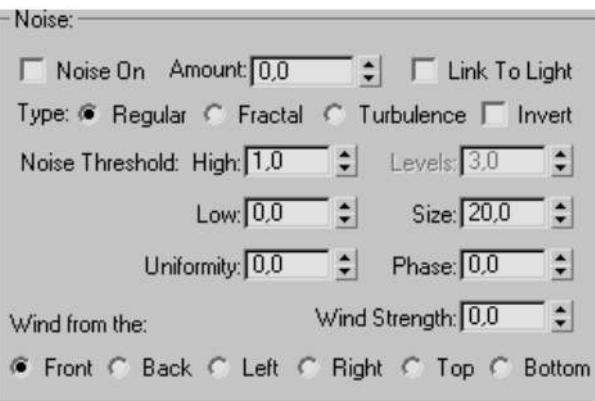
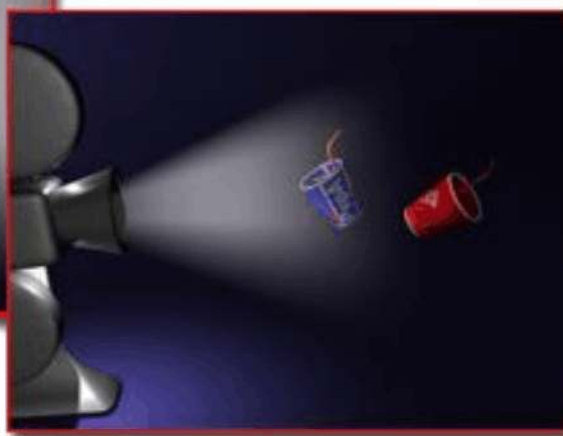
% début : définit la valeur de début de l'atténuation de l'effet d'éclairage par rapport à la valeur d'atténuation actuelle.

Sa valeur par défaut est 100 % ce qui signifie que l'atténuation commence au point Début Seuil. Si vous diminuez ce paramètre, l'atténuation de l'éclairage commencera à un pourcentage réduit de la valeur réelle de Début, autrement dit plus près de l'éclairage lui-même.

L'effet recherché étant généralement une atténuation lisse, vous pouvez conserver cette valeur sur 0 ; quelle que soit la valeur de début seuil, vous obtiendrez toujours une luisance douce sans impacts lumineux.

% fin : définit la valeur de fin d'atténuation de l'effet d'éclairage par rapport à la valeur d'atténuation actuelle. En définissant cette valeur en dessous de 100 %, vous pouvez obtenir un éclairage d'atténuation brillant qui projette la lumière beaucoup plus loin que sa valeur réelle.

Valeur par défaut = 100.

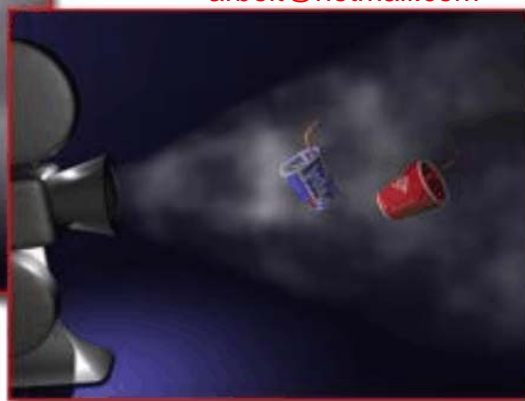
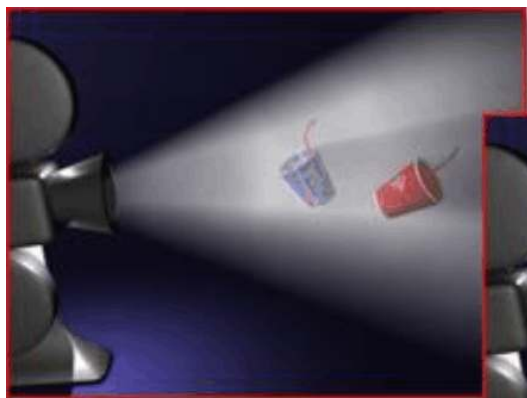


Bruit actif : active ou désactive le bruit. Quand le bruit est actif, on observe une légère augmentation du temps de rendu.

Quantité : pourcentage de bruit affecté au brouillard. Si la quantité correspond à 0, le bruit est nul. Si la quantité est 1, le brouillard devient pur bruit.

Lier à lumière : lie l'effet de bruit à l'objet lumière connexe plutôt qu'aux coordonnées universelles.

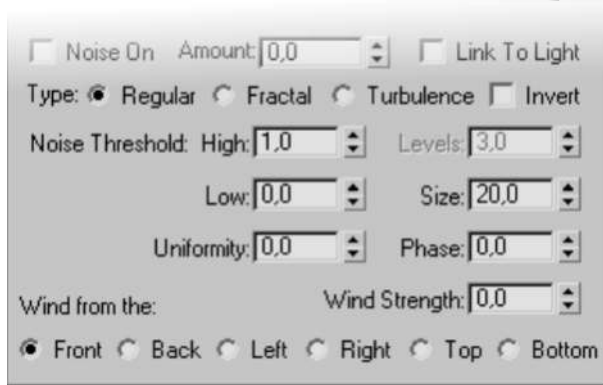
En règle générale, il est préférable que le bruit ressemble à du brouillard ou des nuages de poussière, auquel cas, lorsque la lumière se déplace, le bruit doit demeurer associé aux coordonnées universelles. Néanmoins, pour certains effets spéciaux, vous pouvez lier le bruit aux coordonnées de la lumière. Si tel est le cas, activez Lier à lumière.



THÉORIE :



Eclairage volumétrique



Type : permet de choisir entre trois types de bruit.

Régulier : motif de bruit standard.

Fractal : motif de bruit fractal itératif.

Turbulence : motif de turbulence itératif.

Inverser : inverse l'effet de bruit. Le brouillard épais devient translucide et inversement.

Seuil de bruit : limite l'effet de bruit. Lorsque le bruit est supérieur au seuil Inférieur et inférieur au seuil Supérieur, l'échelle dynamique est étendue entre 0 et 1, ce qui tend à réduire la discontinuité à la transition de seuil et réduit ainsi le risque de crénelage.

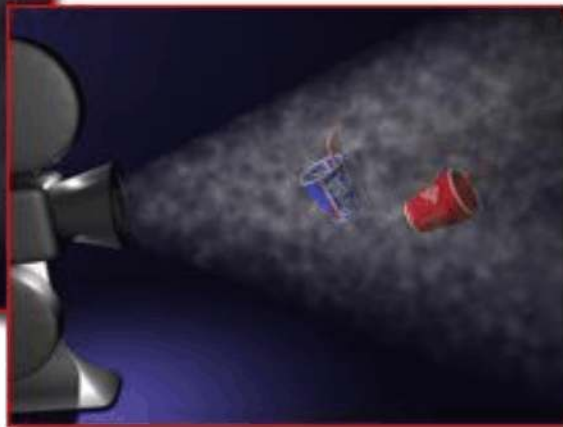
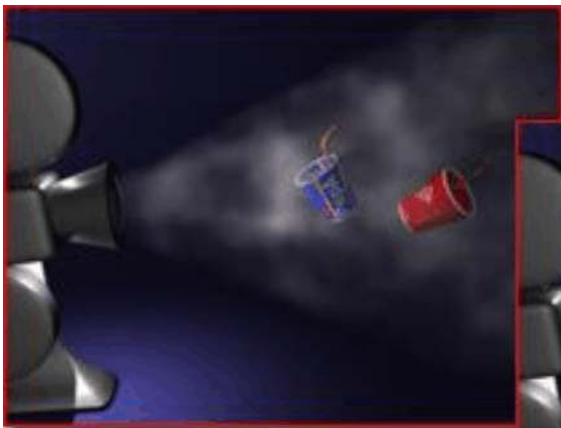
Supérieur : définit le seuil supérieur. Cette valeur est comprise entre 0 et 1,0.

Inférieur : définit le seuil inférieur. Cette valeur est comprise entre 0 et 1,0.

Uniformité : agit de la même manière qu'un filtre passe haut ; plus la valeur est réduite, plus le volume est transparent et contient de discrets nuages de fumée. Lorsque la valeur approche ou est égale à -0,3, votre image commence à prendre l'aspect de grains de poussière. Notez que, étant donné que le brouillard devient plus léger quand ce paramètre diminue, vous devrez peut-être augmenter la densité sinon le volume commencera à disparaître. Les valeurs sont comprises entre -1 et 1.

Niveaux : définit la fréquence d'application de l'algorithme de turbulence. Ce paramètre peut être animé. Réservés à Bruit fractal et à Turbulence. Cette valeur est comprise entre 1 et 6 (valeurs fractionnelles possibles).

Taille : détermine la taille des tourbillons de fumée ou de brouillard. Des valeurs plus petites génèrent des vrilles plus petites.



Phase : contrôle la vitesse du vent. Si l'option Force du vent est également supérieure à 0, le volume de brouillard s'anime en fonction de la direction du vent. Si Force du vent est nulle, le brouillard ne se déplace pas. Etant donné que les phases sont associées à une piste d'animation, vous pouvez utiliser l'éditeur de courbes de fonctions pour définir avec précision le type de bourrasque requis.

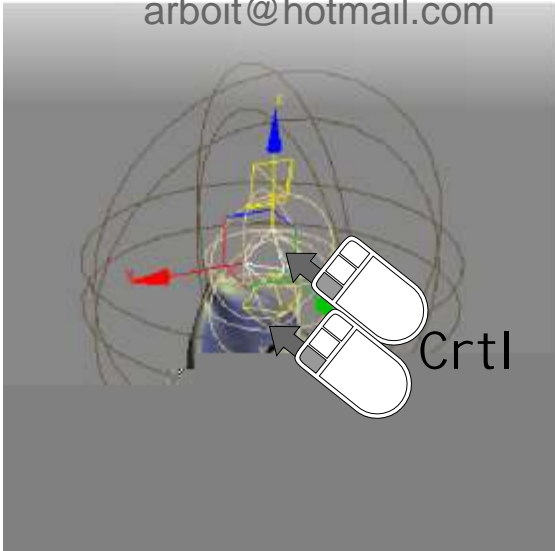
Le vent déplace progressivement le volume de brouillard dans la direction spécifiée. Le vent est lié au paramètre de phase, de sorte que la phase change quand le vent se déplace. Si Phase n'est pas animé, il n'y a pas de vent.

Force du vent : contrôle la vitesse de déplacement de la fumée dans la direction du vent, par rapport à la phase. Comme spécifié précédemment, si la phase n'est pas animée, la fumée ne se déplace pas, quelle que soit la force du vent. Si la phase est animée lentement et que la force du vent est élevée, le brouillard se déplace sans vraiment vriller.

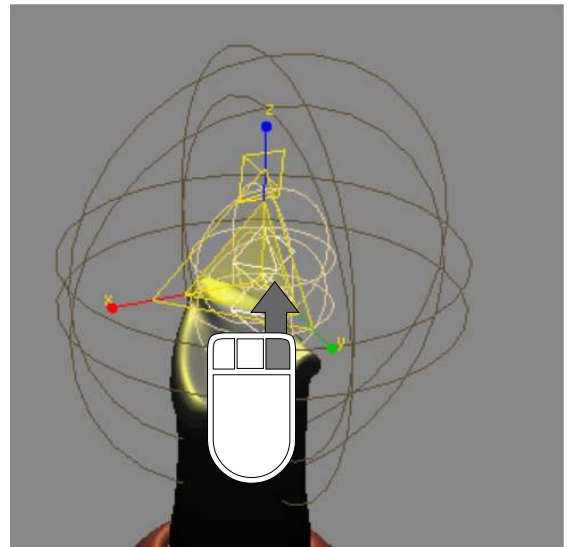
A l'inverse, si la phase change rapidement alors que la force du vent est relativement faible, le brouillard vrille rapidement et se déplace lentement. Si vous voulez que le brouillard vrille sans se déplacer, animez la phase, mais utilisez une force de vent nulle.

Provenance du vent : définit la direction d'où vient le vent.

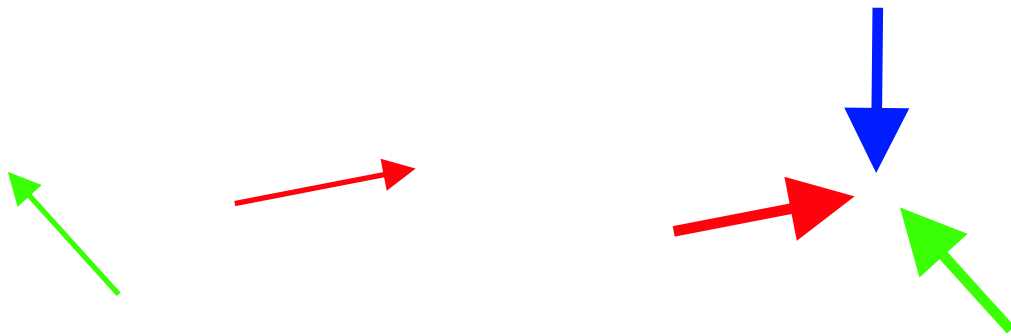
VOIR COURS sur les EFFETS SPECIAUX



Sélectionner l'éclairage volumétrique du haut BGS
appuyer Ctrl maintenir la touche enfoncée
et cliquer BGS sur l'autre éclairage volumétrique



BDS > SCALE
sur la sélection multiple
(les deux éclairages volumétrique)

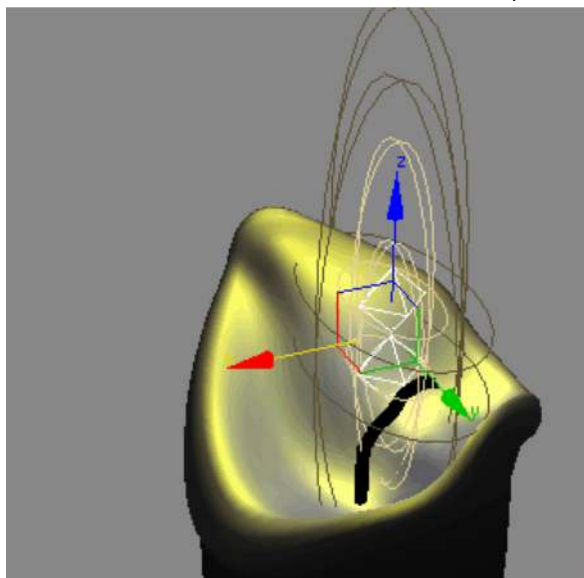


Modifier l'échelle de manière NON uniforme
Premierement sur Y

Puis sur X

Puis uniforme...

Placer correctement vos 2 volumétriques



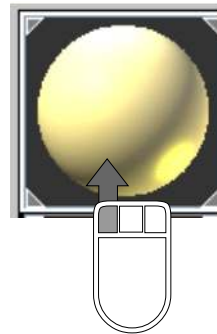
Lancer un rendu (pas trop loin !!!)

Poussons le vice plus loin...

La transparence de la bougie ...

En effet la bougie , en l'endroit ou elle fond, la lumière à tendance à passer au travers... C'est à dire au sommet de la bougie... Au même endroit ou se trouve la partie la plus claire du SELF-ILLUM.

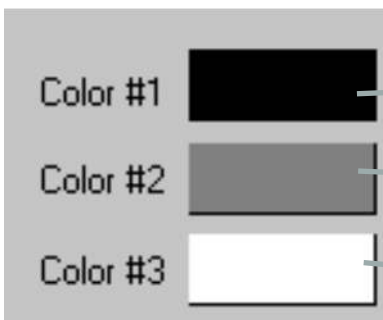
ALLONS VOIR LE MATÉRIAU "BOUGIE"...



Sélectionnez le matériau de la bougie .



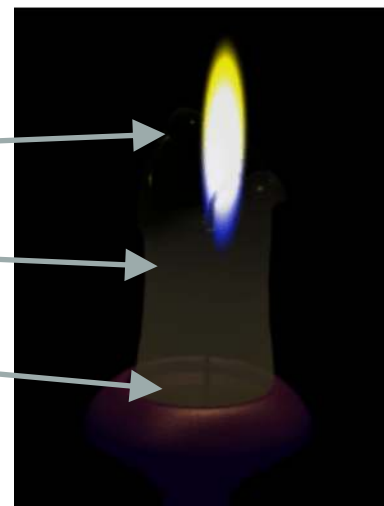
Charger une texture "GRADIENT" dans la transparence (OPACITY)



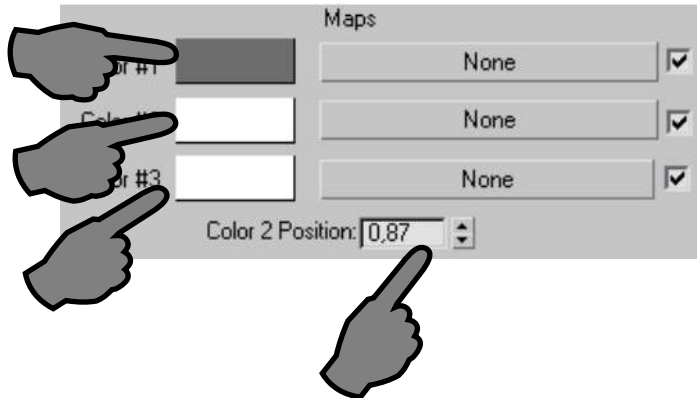
NOIR = 100% Transparent

GRIS = 50% Transparent

BLANC = OPAQUE



Modifier la couleur
et la position des nuances.



Pour les plus sportif...

Dans la couleur du haut...pourquoi ne pas charger du "BRUIT" (NOISE) afin de simuler les impuretés d'une vieille bougie faite de suife !

Mais surtout essayer le "SHADER" "OREN NAYAR BLI NN" pour la bougie...

Voir les autres exercices !

Remarque premier inventeur Monsieur " Blinn" suit d'une amélioration d'un chercheur Indien; Monsieur Oren Nayar...

arboit@hotmail.com



Un enseignement accessible !!!...

Mes cours sont dispensés aux sein de PREMIER CENTRE AGRÉE AUTODESK de BELGIQUE, et ce dans l'écran technologique de la PREMIÈRE ECOLE à délivrer le diplôme supérieur en infographie (ce en Belgique... Diplôme reconnu par la Communauté Française)...

Depuis 2004... En plus...les PREMIERS COURS DE TRUCAGES NUMÉRIQUES sont donnés gratuitement aux demandeurs d'emploi à l'Ecole LESITE de BELGIQUE.....

Plus d'information WWW.CGIttrainer.COM....

Bonne chance.....

www.CGIttrainer.com[®]
arboit@hotmail.com



**L'Enseignement Supérieur en Infographie
& Technique d'Expression**

Copyrights :

Une partie des textes proviennent de diverses sources : Internet, revues, mode d'emploi,....
Les captures d'écrans, images, marques, logos,... utilisés dans ce site sont copyright par leurs auteurs respectifs