

Jean-Yves Arboit

Autodesk
Authorized Training Center



Autodesk
Certified Instructors

**Formation en ligne...
Formation sur site...
Réseau d'écoles agréées...
Supports de cours...**

www.CGItrainer.com

Centre de formation agréé

Autodesk

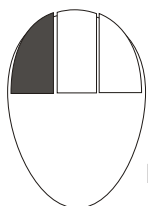
NORMAL MAP

arboit@hotmail.com

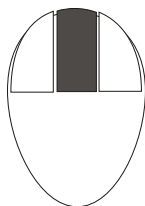


Autodesk

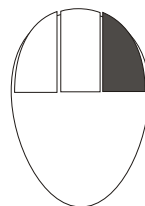
Explication de l'icônographie



Bouton de Gauche de la souris



Bouton du Milieu de la souris



Bouton de Droite de la souris



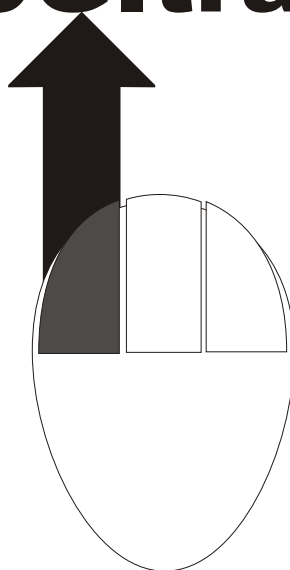
Double click



Raccourci clavier en MÊME temps
que l'utilisation de la souris

DES COURS ACCESSIBLES...tout le temps et partout !

<http://www.CGItainer.com>



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 !

Rappel

Normal Map Texture Relief Normal

Les applications modernes en temps réel sont jolies, mais les animations pre-rendues sont toujours bien mieux quant à qualité de l'image, complexité des modèles et techniques d'illumination. Un grave handicap pour la graphique temps réel est le nombre de polygones. Les moteurs temps réel arrivent à afficher un nombre limité de polygones à un framerate acceptable (25-30fps ou plus).

On a développé beaucoup de méthodes pour réduire les polygones, mais pour le moment les modèles simplifiés (lowpoly) ne sont pas à la hauteur de leur correspondants complexes (hi-poly). On utilise des textures de couleur ou de relief pour ajouter du détail, mais les résultats ne sont pas satisfaisants.

Une technologie récente, qui va apparaître dans les jeux vidéo de nouvelle génération, utilise des mappes de normales de vecteurs sur un modèle lowpoly pour calculer la forme que aurait son correspondant hi-poly. Cette technique a bien entendu beaucoup de défauts, mais la qualité des modèles s'est améliorée beaucoup tout en gardant petit le nombre de polygones.

Naît comme exporter pour ATI's NormalMapper (une suite de tools pour développeurs pour générer et tester les maps des normales) ce plugin est devenu une solution entièrement LW pour rendre les modèles lowpoly avec des normal maps.

(source basilio noris aka dies-irae)

La texture Relief normal fait référence à une nouvelle technique permettant de simuler des détails de surface de haute résolution sur des modèles polygonaux à basse résolution. La texture Relief normal est similaire à certains égards aux textures Relief classiques, mais elle comporte des détails de surface plus complexes que ces dernières. Les textures Relief normal stockent des informations sur la direction des normales de la surface en plus des simples informations relatives à la profondeur utilisées dans les textures Relief classiques.

Les avantages tangibles de la texture Relief normal ont d'abord été visibles sur les plate-formes de jeu en temps réel, mais la possibilité de créer des détails plus réalistes avec moins de polygones concerne tous les domaines de la création de contenus numériques.

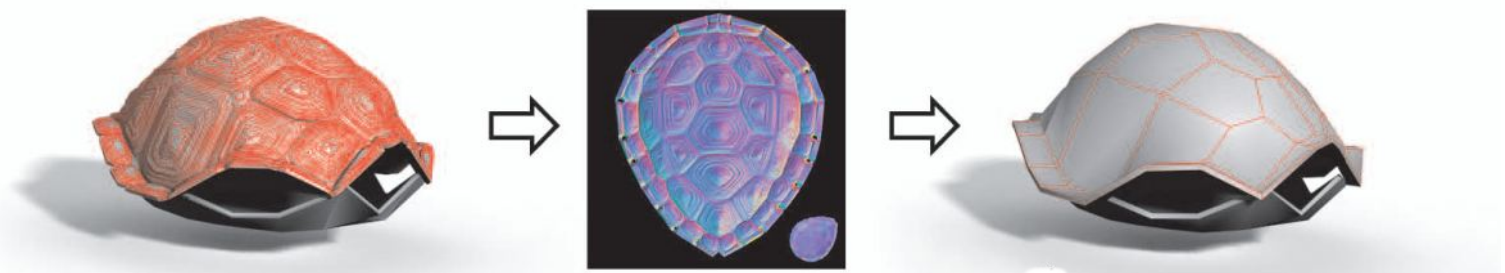
Tous les artistes 3D devraient prendre le temps d'explorer cet outil puissant de **3ds max** .

Pour obtenir des résultats optimaux avec la texture Relief normal, familiarisez-vous avec les techniques de gestion des coordonnées de texture dans vos modèles. Si vous ne l'avez pas encore fait, ben regardez vite le PDF sur les textures et le rendu des textures.

<http://www.CGItrainer.com>

PRINCIPE :

La création d'une texture Relief normal débute généralement par l'utilisation de deux objets : un objet à polygonation détaillée dont la géométrie haute résolution servira de source pour les informations relatives à la texture Relief normal, et un objet cible basse résolution récepteur de la texture Relief normal et qui l'utilisera afin d'apparaître plus détaillé qu'il n'est.



Rappel

Qu'est-ce qu'une texture normale ?

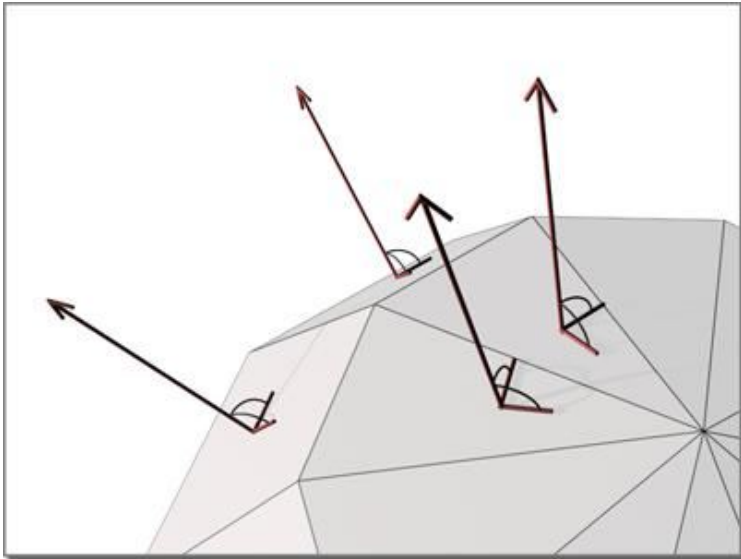
Une texture normale peut être considérée comme une texture relief améliorée. Elle utilise les informations RVB d'une texture pour modifier la direction des normales de surface d'un objet, mais avec une plus grande précision et flexibilité qu'une simple texture relief en échelle de gris.

Une remarque importante:

Les ombres tracées ou mappées, ne tiennent pas compte des normales des pixels, les ombres seront donc calculées sur les polygones de l'objet (LOWPOLY), ce qui peut créer des effets incongrus, surtout lorsqu'on utilise des ombres très marquées. La specularité, les réflexions et la couleur diffuse par contre utilisent les normales des polygones.

NORMAL ?

La normale de chaque face peut pointer vers une direction différente.



Une normale de la face est un vecteur qui définit la direction de la face ou du sommet. La direction de la normale indique l'avant ou la surface extérieure de la face ou du sommet. Vous pouvez ponctuellement faire basculer ou unifier les normales d'une face pour corriger des erreurs sur la surface dues à des opérations de modélisation ou à l'importation de maillages provenant d'autres programmes.

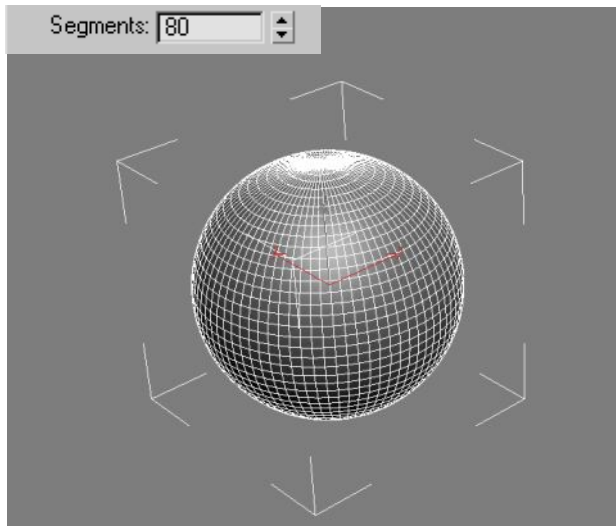
Astuce : lorsque vous animez la création d'un objet complexe (booléen emboîté ou extrusion, par exemple), si vous craignez d'obtenir des faces incohérentes, appliquez au résultat le modificateur Normale et activez la commande Unifier.

Astuce : il arrive que le modificateur Révolution crée des objets dont les normales sont orientées vers l'intérieur. Pour corriger les objets façonnés à l'aide d'une révolution orientée « à l'envers », utilisez le modificateur Normale en activant les options Unifier et Basc. Le modificateur Normale permet de manipuler les normales d'objets entiers rapidement, sans recourir au modificateur Editer maillage.

Rappel

Texture Relief Normal

Passons à la pratique !

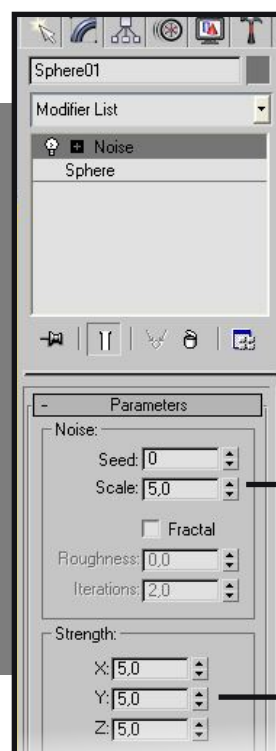
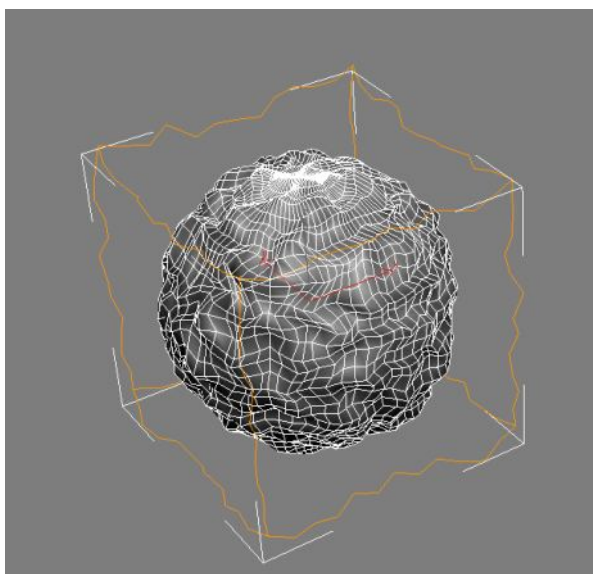
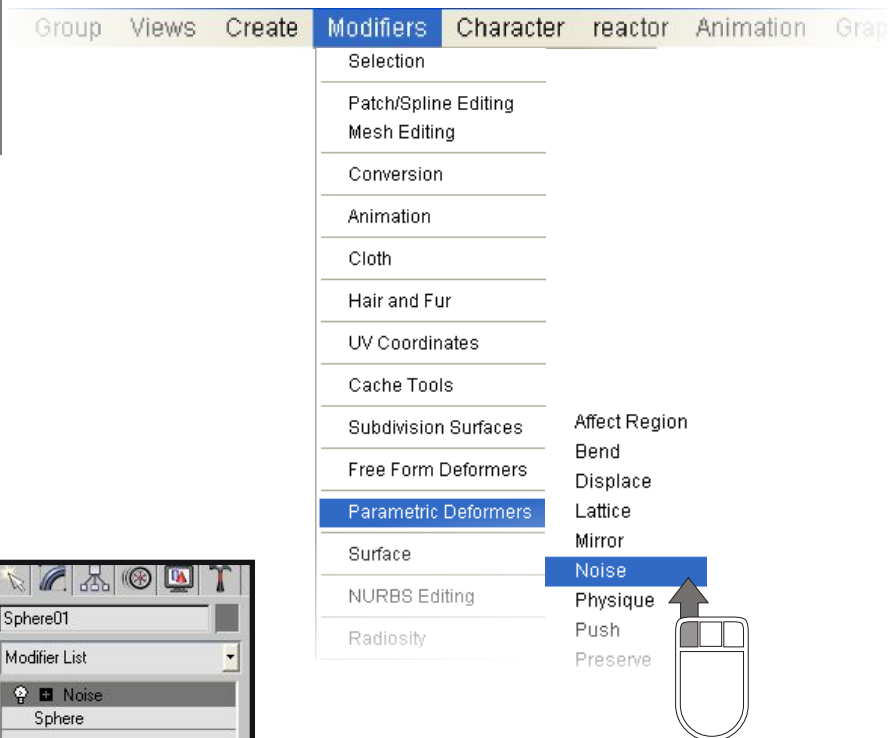


Créer une sphère, modifier le nombre de segments exemple > 80
(conseil: taper sur **F4** au clavier afin d'afficher les segments.)

Ajouter un modificateur de type NOISE

Modifiers > Parametric Deformers > Noise

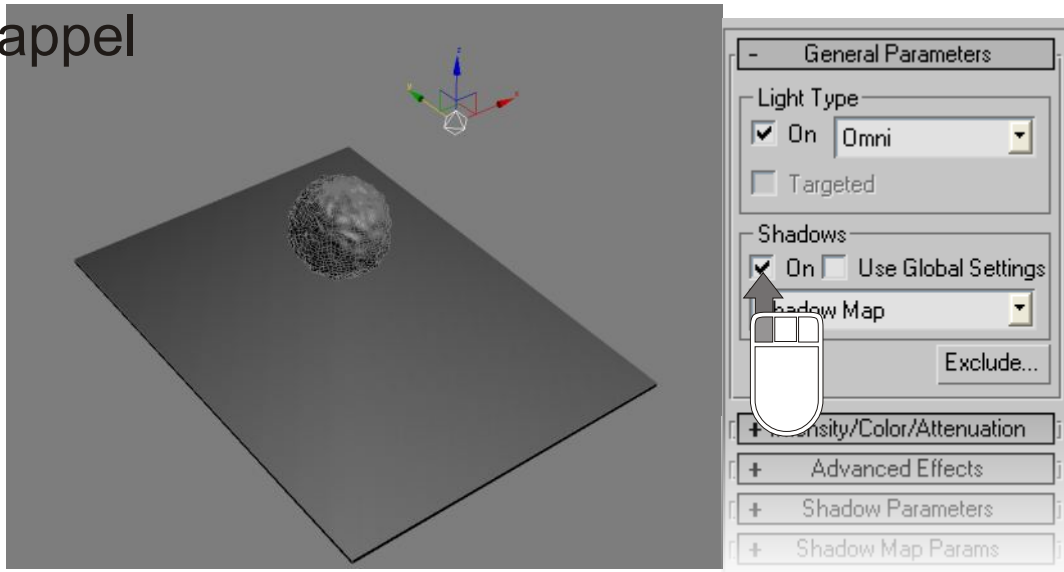
Remarque : NOISE n'est pas le petit fils de MOÏSE :)



Echelle (SCALE) = 5

Valeur sue les axes X,Y et Z = 5

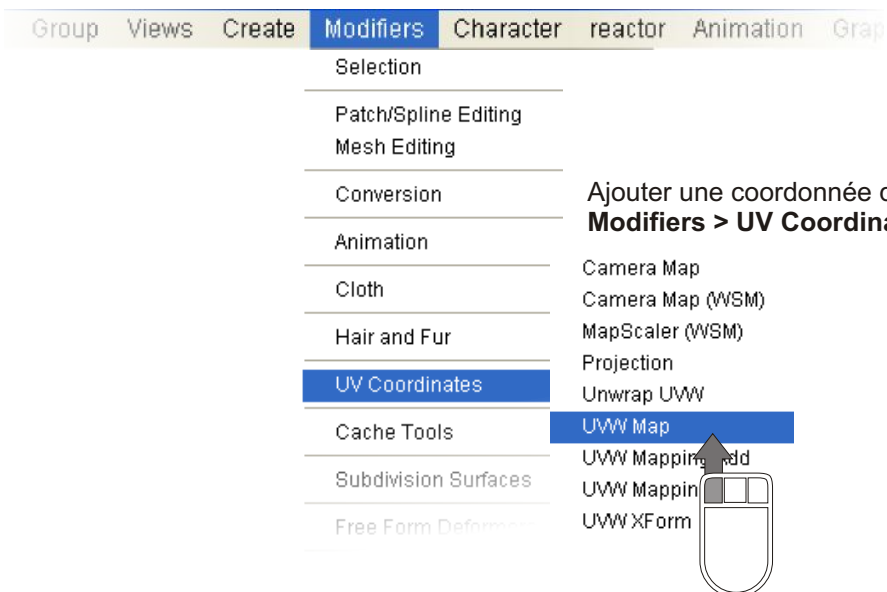
Rappel



Créer une boîte et une lumière de type omnidirectionnelle.

Activer l'ombre portée.

La boîte servira pour recevoir l'ombre, la sphère est posée dessus.

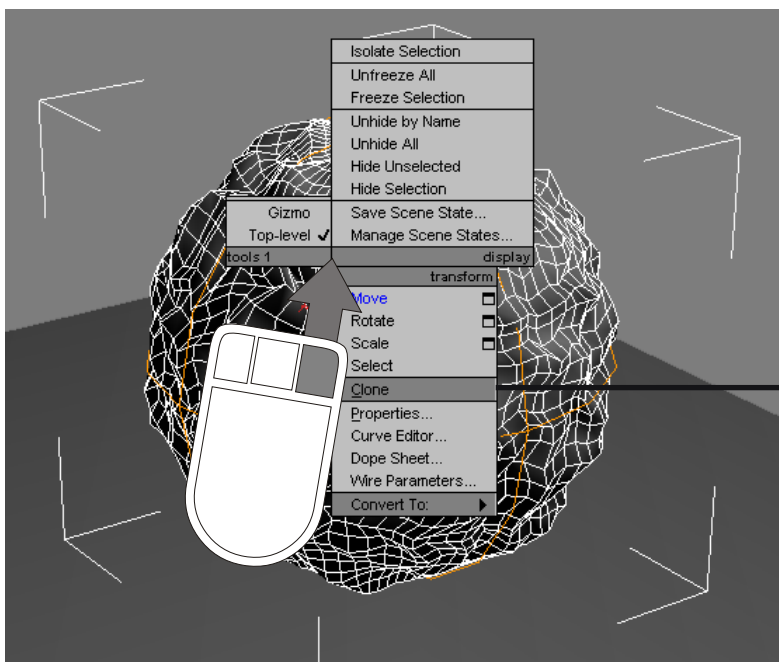


Ajouter une coordonnée de texture.

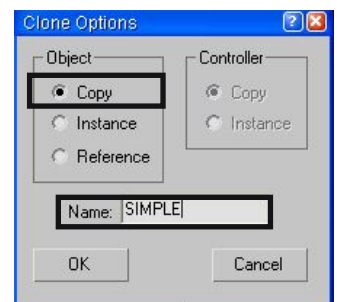
Modifiers > UV Coordinates > UVW Map



Choisir l'option **Spherical**.
Voir PDF sur le placement de texture
<http://www.autodeskcenter.com>

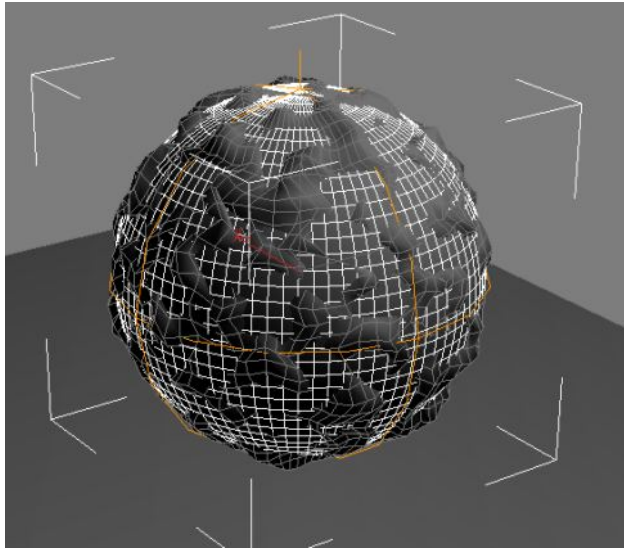


BDS sur la sphère,
choisir Clone

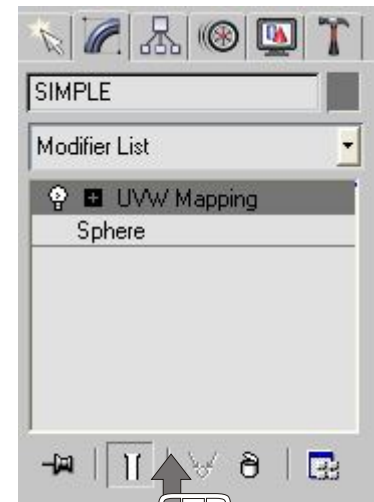


Choisir **COPY**
et donner un nom, dans cet
exemple le nom est "SIMPLE"

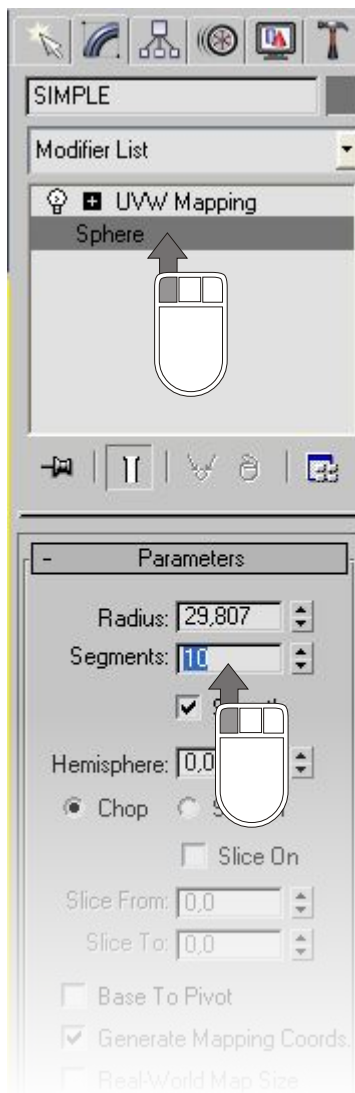
Rappel



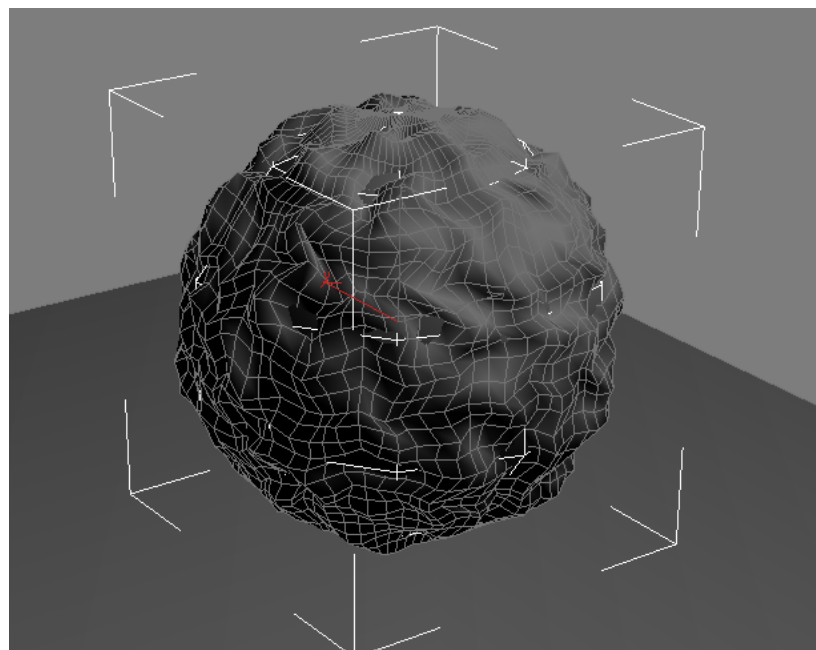
Les deux sphères sont de même taille et alignées avec précision.



Supprimer le modificateur



Pour obtenir une géométrie dite LOW-POLY, modifier le nombre de segments de la sphère nouvellement créée (**"SIMPLE"**). Dans ce cas j'ai entré le nombre 10.



Rappel

Garder la sphère "SIMPLE" sélectionnée, activer l'outil rendu de texture.

Rendering > Render To Texture...

reactor Animation Graph Editors **Rendering** Customize MAXScript FreeHand Tools EASynat Help

Render...
Environment...
Effects...
Advanced Lighting

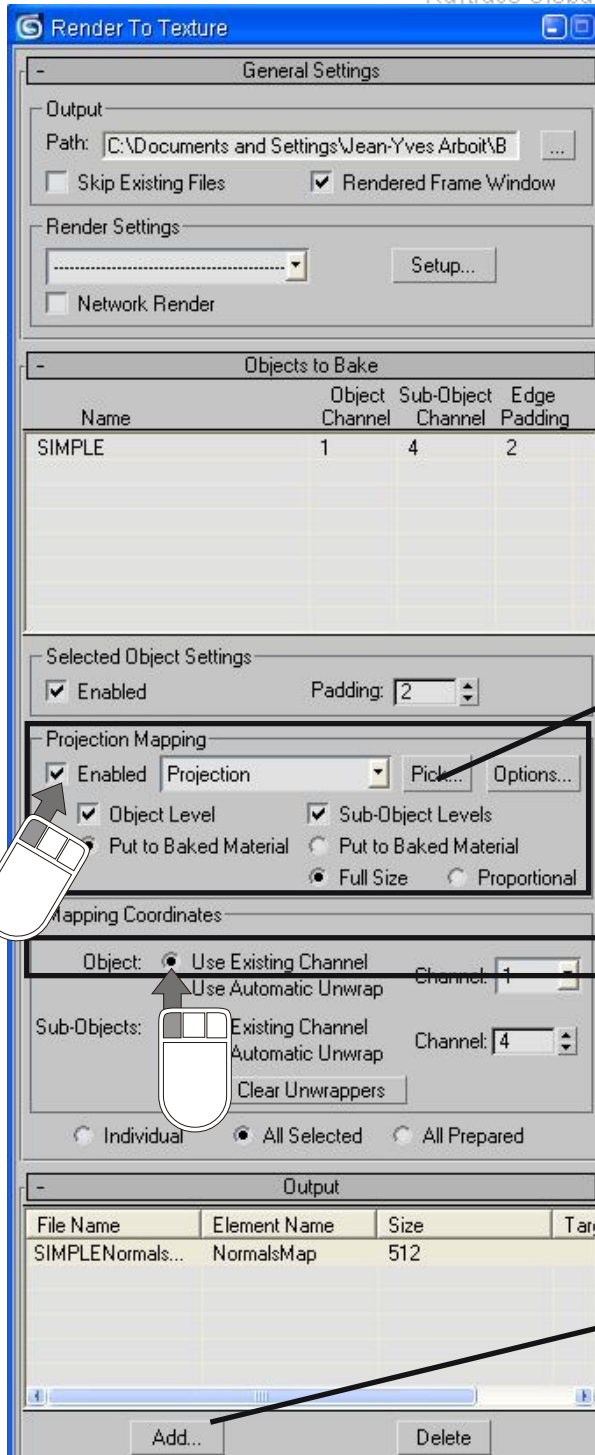
✓ **Render To Texture...**

Batch Render...

Raytracer Settings...

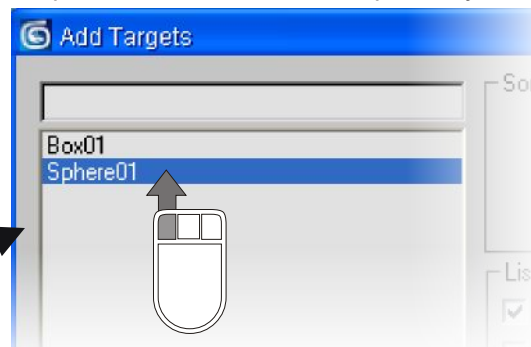
Raytrace Global Include...

Astuce :
le raccourci clavier par défaut de la boîte de dialogue Rendu en texture est **0**.



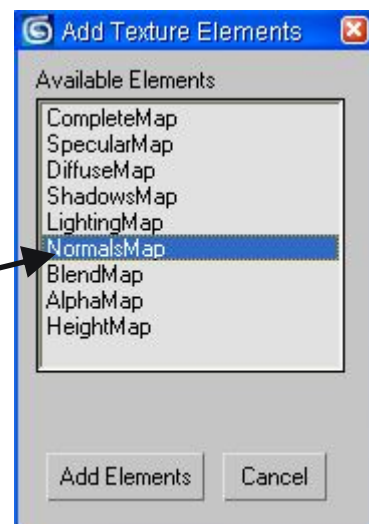
Activer l'option de **Projection Mapping > Enabled**

Cliquer sur **Pick...** choisir la sphère ayant le modificateur Noise



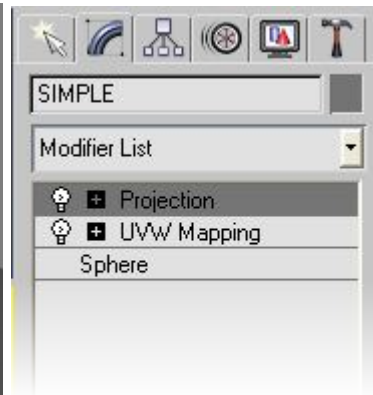
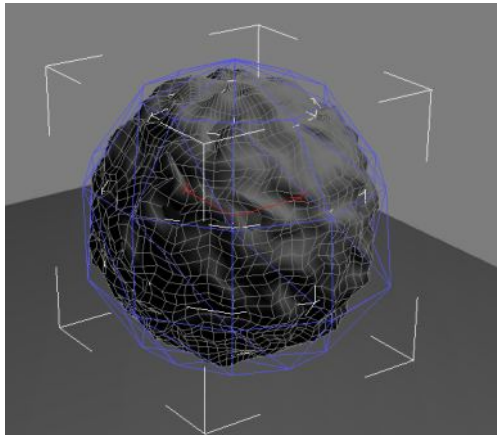
Pour plus d'information sur le Render Texture
voir **PDF RENDU DE TEXTURE**
<http://www.autodeskcenter.com>

Choisir **Use Existing Channel**



Additionner dans la liste proposée
via l'icône **ADD...**
NormalsMap

Rappel



Automatiquement le modificateur PROJECTOR (projection) s'ajoute dans la pile des modificateurs.

Pour info. :

Le modificateur Projection sert principalement à gérer des objets pour créer des textures Relief normal.

Appliquez-le à un objet à basse résolution, puis choisissez un objet haute résolution comme source des normales projetées.

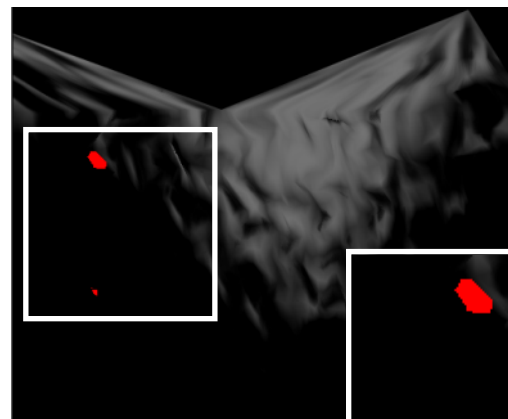
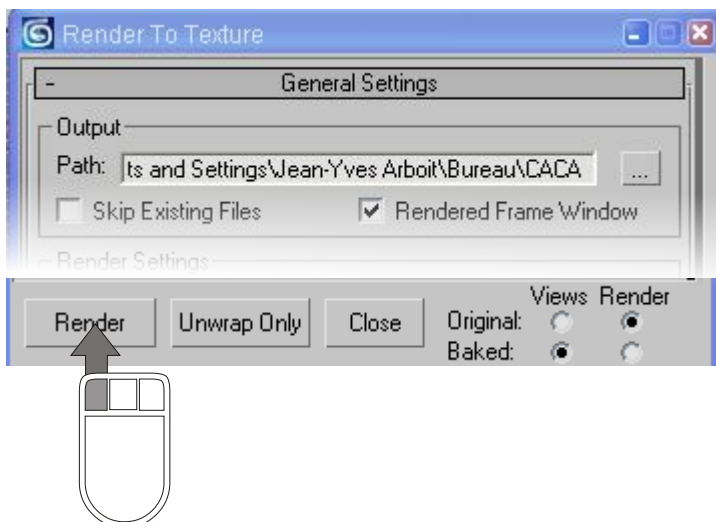
Lorsque vous utilisez la boîte de dialogue Rendu en texture pour configurer la projection, Rendu en texture applique automatiquement le modificateur Projection à l'objet basse résolution. Vous pouvez également appliquer le modificateur Projection de manière explicite afin de configurer la projection avant l'utilisation de Rendu en texture.

Remarque : l'objet basse résolution requiert des coordonnées UV, mais l'objet source haute résolution n'en nécessite pas. Lorsque la texture des normales est rendue, vous pouvez faire en sorte que Rendu en texture applique un modificateur d'aplatissement automatique des UV (Développer UVW) au sommet de la pile de l'objet basse résolution ; ou vous pouvez utiliser le mapping existant, s'il existe.

vous pouvez appliquer plus d'une instance du modificateur Projection à un même objet, et vous pouvez l'instancier sur plusieurs objets.

Le modificateur Projection est un modificateur dépendant de la topologie, de sorte que lorsque vous sélectionnez un élément dans la pile se trouvant au-dessous du modificateur Projection, une boîte de dialogue d'avertissement vous demande de confirmer la poursuite de l'opération.

Ceci est également le cas pour le modificateur Aplatissement auto UV.



Effectuer le calcul du rendu de texture, en cliquant avec le BGS sur Render....

Si vous avez des zones rouges dans le rendu cela indiquent les zones sur lesquelles les rayons de projection n'ont pas touché la géométrie.

Ceci provoquerait des problèmes si vous appliquez la texture Relief normal à l'objet basse résolution.

Rappel

Comment corriger le problème... ?

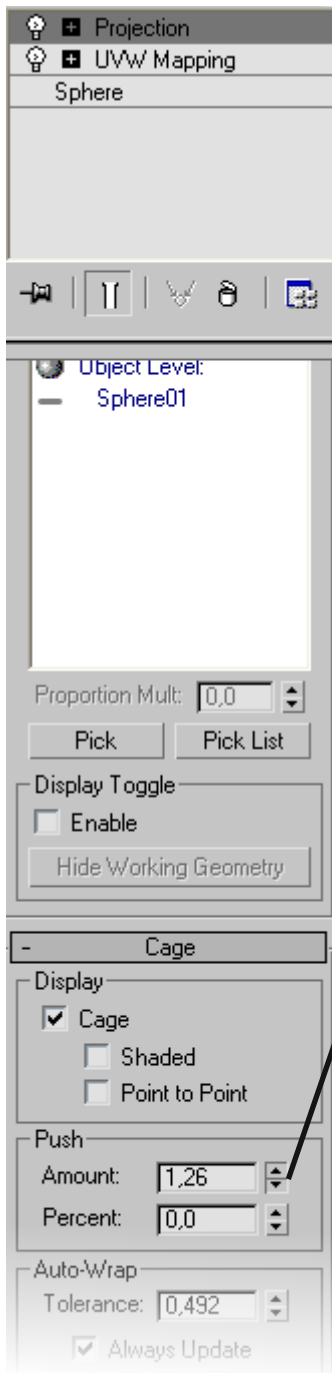
Vous ajusterez la cage du modificateur Projection pour éliminer ces erreurs et appliquer la texture Relief normal.

Le modificateur Projection est conçu pour être intégré à votre flux de travail lorsque vous utilisez le mapping de relief normal. Le modificateur Projection est une interface entre les objets source et cible. Il détermine la manière dont les normales projetées de l'objet haute résolution doivent être mappées sur la version basse résolution.

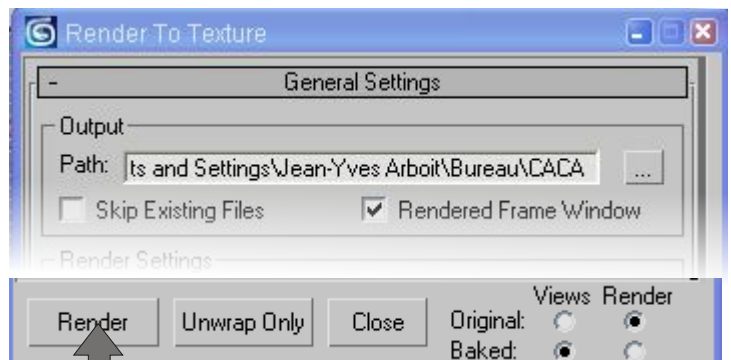
Au cours de la manipulation précédente, le modificateur Projection a été appliqué automatiquement à l'objet basse résolution au travers de l'utilisation de la boîte de dialogue Rendu en texture.

Puisque l'objet haute résolution et l'objet basse résolution possèdent des géométries différentes, **3ds max** a dû « deviner » ce que vous vouliez lors de l'application du modificateur pour la première fois. Vous avez rendu une texture à l'aide de cette supposition, ce qui a provoqué des erreurs détectables dans la texture Relief normal, indiquées par des points rouges dans la texture rendue.

Au cours de cette procédure, vous allez ajuster le modificateur Projection pour éliminer ces erreurs et obtenir la projection exacte que vous recherchez.



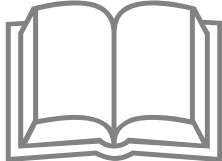
Projection qui a été appliqué automatiquement par la boîte de dialogue Rendu en texture. La cage doit être corrigée à certains emplacements afin de reproduire plus fidèlement la géométrie haute résolution. Dans ce cas c'est simplement la taille qu'il faut changer .
Modifiez la valeur **Amount** de la cage de projection.



Vous êtes maintenant prêt à effectuer le rendu de la texture Relief normal et à l'appliquer à l'objet basse résolution.



Théorie



Le panneau déroulant Sélection du modificateur Projection permet la gestion des sélections de sous-objets.

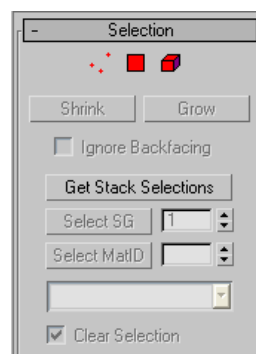
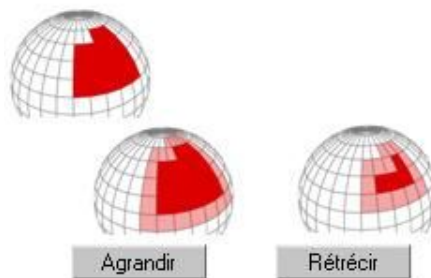
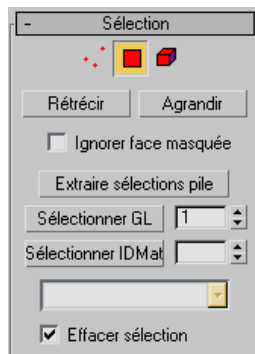
Le niveau sous-objet Élément permet d'affecter différentes géométries source à des éléments individuels (un élément est un groupe de faces contiguës).

Rétrécir—Shrink

Réduit la zone de sélection de sous-objets en désélectionnant les sous-objets situés le plus à l'extérieur. Si la taille de la sélection ne peut plus être réduite, les sous-objets restants sont désélectionnés.

Agrandir—Grow

Etend la zone de sélection vers l'extérieur dans toutes les directions possibles.



Ignorer face masquée—Ignore Backfacing

- lorsque cette option est activée, la sélection de sous-objets s'applique uniquement à ceux qui vous font face. Lorsqu'elle est désactivée, vous pouvez sélectionner tous les sous-objets situés sous le curseur de la souris, indépendamment de la visibilité ou de l'orientation. Si plusieurs sous-objets se trouvent sous le curseur de la souris, des clics répétés permettent de les sélectionner tour à tour. De la même façon, lorsque Ignorer face masquée est désactivé, la sélection de région inclut tous les sous-objets, quelle que soit leur orientation. Cette option est désactivée par défaut.

Extraire sélections pile—Get Stack Selections

- cliquez pour collecter les sélections de sous-objets des modificateurs situés au-dessous du modificateur Projection dans la pile.

Sélectionner GL—Select SG

- pour effectuer une sélection par valeur de groupe de lissage, utilisez la double flèche pour définir le numéro du groupe de lissage, puis cliquez sur Sélectionner GL.

Sélectionner IDMat—Select MatID

- pour effectuer une sélection par ID de matériau, utilisez la double flèche pour définir l'ID, puis cliquez sur Sélectionner IDMat.

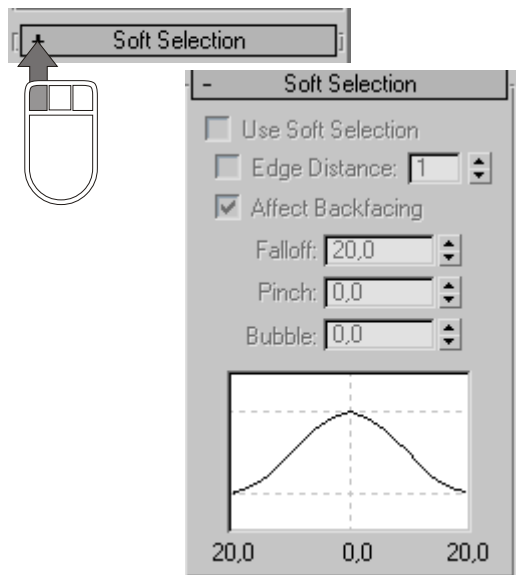
Liste déroulante Sous-matériau

- lorsqu'un matériau multi/sous-objet est affecté à l'objet basse résolution, cette liste affiche les noms et les numéros des sous-matériaux affectés aux faces ou aux éléments de l'objet. Lorsque la sélection a été effectuée en fonction de l'ID de matériau, le sous-matériau correspondant apparaît dans le champ situé au-dessus de la liste.

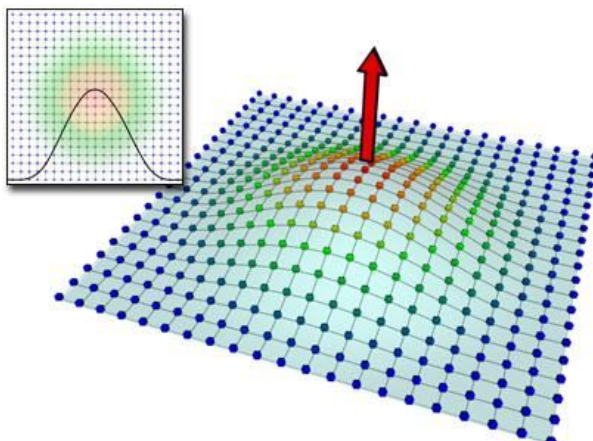
Effacer sélection—Clear Selection

- lorsque cette option est activée, chaque sélection de pile, de groupe de lissage ou d'ID de matériaux effectuée remplace la sélection précédente. Lorsqu'elle est désactivée, chaque nouvelle sélection est ajoutée au jeu de sélections précédent.

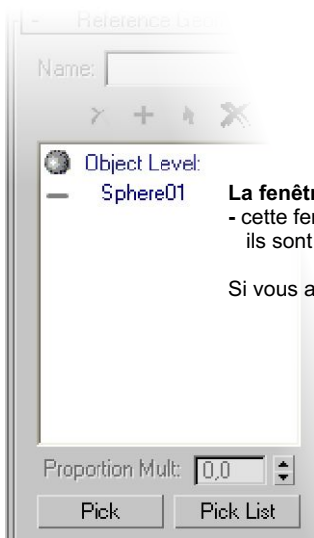
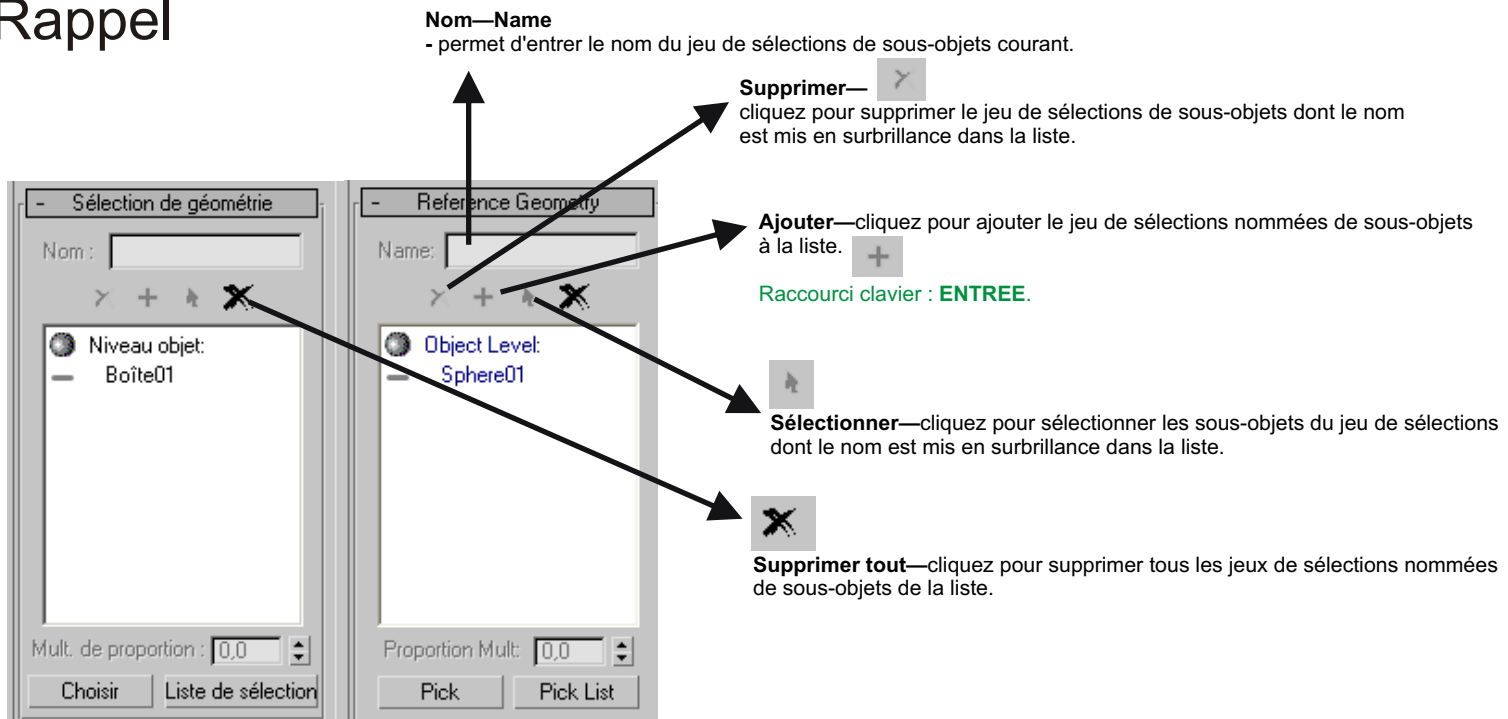
Cette option est activée par défaut.



Les commandes de cette boîte de dialogue vous permettent de modifier les paramètres de sélection adoucie. Tous les niveaux de sous-objet partagent les mêmes valeurs du paramètre Sélection adoucie.



Rappel



La fenêtre Sélection de géométrie

- cette fenêtre contient une liste de jeux de sélections nommées de sous-objets, ainsi que la géométrie haute résolution à laquelle ils sont associés.

Si vous avez choisi un objet haute résolution au niveau objet, il affiche également « Niveau objet », suivi du nom de l'objet source.

Multiplicateur de proportion—Proportion Mult.:

- lorsque cette option est sélectionnée pour la texture Relief normal des sous-objets dans la zone Mapping par projection du panneau déroulant Objets à ancrer pour le rendu en texture, cette valeur multiplie la taille par défaut de la texture Relief normal. Cette valeur est comprise entre 0,0 et 2,0. Valeur par défaut = 1.

Par exemple, si le rendu proportionnel d'un sous-objet doit effectuer le rendu d'une sélection de sous-objets à 16 x 16 pixels et que vous attribuez la valeur 2,0 au multiplicateur de proportion, la taille de la texture Relief normal sera modifiée ; la nouvelle taille sera de 32 x 32 pixels.

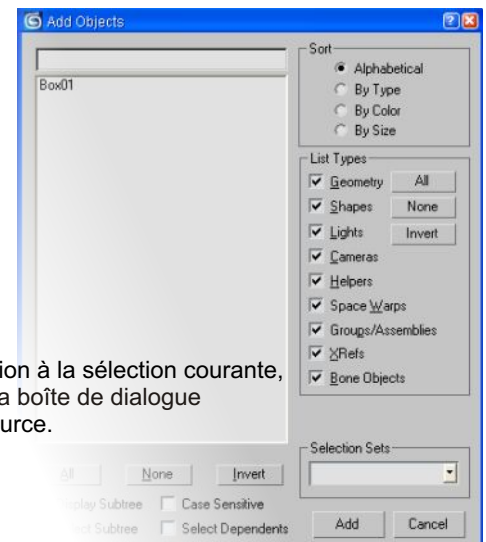
Cette option est disponible uniquement si une sélection de sous-objets est active.

Choisir—Pick

-pour associer une géométrie haute résolution à la sélection courante, cliquez sur Choisir, puis dans la fenêtre sur un objet source.

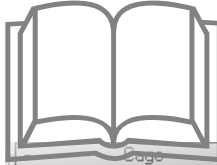
Liste de sélection—Pick List

-pour associer une géométrie haute résolution à la sélection courante, cliquez sur Liste de sélection, puis utilisez la boîte de dialogue Sélectionner objets pour choisir un objet source.



Rappel

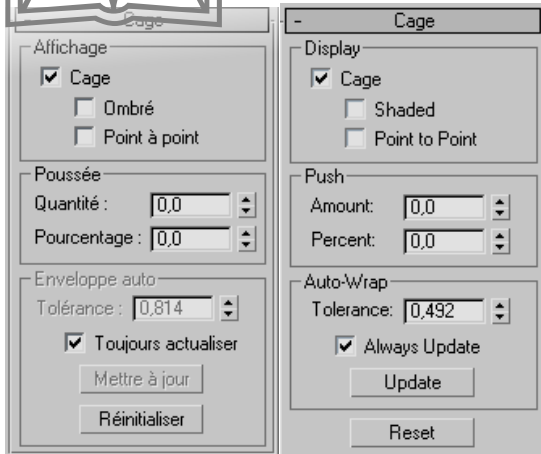
Théorie



Cage

- lorsque cette option est activée, la cage est affichée. Lorsqu'elle est désactivée, la cage est masquée, à l'exception du niveau sous-objet Cage. Cette option est activée par défaut.

La cage est toujours affichée au niveau sous-objet Cage, quel que soit l'état de cette bascule.



Ombrée—Shaded

- lorsque cette option est activée, la cage est ombrée avec un gris transparent. Lorsqu'elle est désactivée, la cage est affichée sous la forme d'un treillis bleu.

L'option Ombrée peut s'avérer utile lorsque vous devez déterminer si la géométrie source haute résolution se trouve dans la cage, et lorsque vous devez étendre la cage pour inclure davantage de géométrie.

Point à point—Point to Point

- lorsque cette option est activée, des lignes supplémentaires connectent les sommets de la cage à des points sur l'objet cible, indiquant où la projection sera effectuée.

Ces commandes permettent d'ajuster la taille de la cage dans son intégralité, ou sur une sélection de sous-objets, si elle est actuellement sélectionnée.

Quantité—Amount

- modifiez cette valeur pour ajuster la taille de la cage en unités **3ds max**. Les valeurs positives augmentent la taille de la cage, tandis que les valeurs négatives la diminuent.

Pourcentage—Percent

- modifiez cette valeur pour ajuster proportionnellement la taille de la cage. Les valeurs positives augmentent la taille de la cage, tandis que les valeurs négatives la diminuent.

Enveloppe auto AUTO WARP

Par défaut, le modificateur Projection crée automatiquement une cage enveloppant la géométrie. La cage n'est pas modifiée, sauf si vous modifiez ses paramètres dans cette zone ou dans la zone Pousser, ou si vous ajustez manuellement les sommets de la cage au niveau sous-objet Cage.

Tolérance

- distance en unités **3ds max** entre la cage et la géométrie cible. Les valeurs positives sont situées à l'extérieur de la géométrie haute résolution, les valeurs négatives étant quant à elle situées à l'intérieur de celle-ci. La valeur par défaut varie selon la géométrie.

Toujours actualiser—Always Update

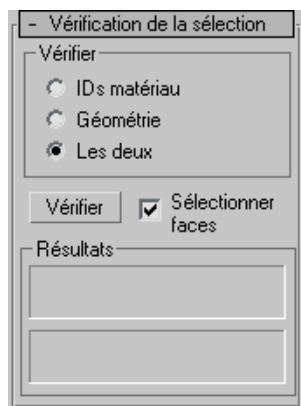
- lorsque cette option est activée, la cage s'agrandit autour de la géométrie haute résolution lorsque celle-ci est ajoutée à la liste. Lorsqu'elle est désactivée, la cage initiale n'est pas automatiquement mise à jour.

Mettre à jour—Update

- cliquez sur cette option pour mettre à jour la cage. Cette fonction est utile lorsque vous avez désactivé Toujours actualiser.

Réinitialiser—Reset

- cliquez pour réinitialiser la cage et la faire correspondre à une enveloppe de taille équivalente à celle de la géométrie basse résolution.



IDs matériau

vérifie si les ID de matériau sont affectés à plus d'une sélection.

Géométrie

vérifie si des faces ou des éléments sont affectés à plus d'une sélection.

Les deux

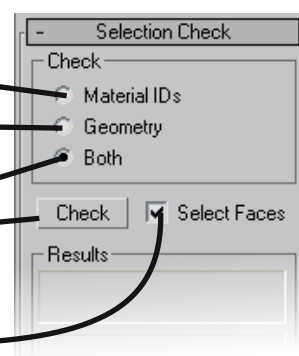
(valeur par défaut). Vérifie si les ID de matériau ou les sous-objets se chevauchent.

Vérifier

cliquez pour effectuer la vérification.

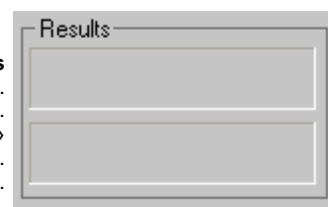
Sélectionner faces

lorsque cette option est activée, si la vérification de la sélection détecte des sélections « incorrectes », ces dernières sont sélectionnées automatiquement par le modificateur Projection. Lorsqu'elle est désactivée, les sélections « incorrectes » ne sont pas sélectionnées automatiquement. Cette option est activée par défaut.



Zone Résultats

Après avoir cliqué sur Vérifier, les champs de cette zone contiennent les résultats. Le premier champ correspond aux ID de matériau et le second aux sélections de sous-objets. Si aucun conflit n'a été détecté, le premier champ affiche « Aucun ID de matériau conflictuel détecté. » et le second « Aucune sélection de face conflictuelle détectée. ». Si un conflit a été détecté, le résultat est un message similaire à « 6 ID de matériau sont affectés à plusieurs sélections. ».



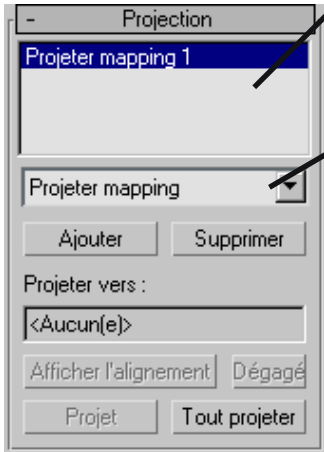
Rappel

Théorie



Liste Projecteur

affiche les modules d'extension Projecteur actifs.



Liste déroulante de modules d'extension Projecteur

permet de choisir un module d'extension Projecteur. Seul un projecteur, Projeter mapping, est livré avec 3ds max.

D'autres projecteurs peuvent être disponibles auprès de sociétés tierces.

Remarque : plusieurs instances du module d'extension Projeter mapping peuvent être actives.

Ajouter—Add

ajoute un projecteur du type choisi dans la liste déroulante.

Supprimer—Remove

supprime le projecteur mis en surbrillance dans la liste des projecteurs.

Projeter vers—Project to

affiche le nom de la géométrie vers laquelle la projection est effectuée.

Pour choisir cette géométrie, utilisez le panneau déroulant Sélection de géométrie.

Afficher l'alignement—Show Alignment

cliquez sur cette option pour afficher les faces de la sélection de géométrie qui seront projetées sur les faces sélectionnées de l'objet auquel le modificateur Projection a été appliqué. Vous pouvez ainsi savoir quelles faces haute résolution seront projetées sur les faces basse résolution sélectionnées.

Cela fonctionne uniquement pour les faces sélectionnées, mais pas pour les sommets sélectionnés : vous pouvez verrouiller une sélection de faces, puis effectuer des réglages sur la cage et cliquer ensuite sur Afficher l'alignement pour voir les effets de la modification de la cage.

Ce bouton n'est pas disponible si aucune sélection n'a été effectuée dans le panneau déroulant Sélection de géométrie.

Effacer—Clear

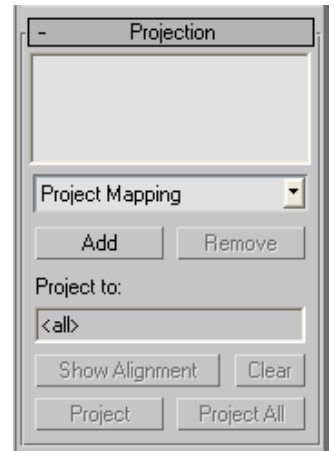
cliquez sur cette option pour désactiver l'affichage de l'alignement.

Projeter—Project

cliquez pour effectuer la projection.

Tout projeter—Project All

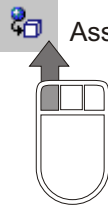
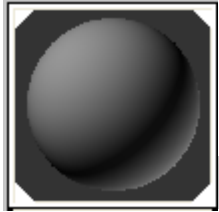
cliquez pour effectuer toutes les projections apparaissant dans la liste des projecteurs.



Le panneau déroulant Projection comporte des commandes pour la projection, avec le modificateur Projection, de données depuis un objet vers un autre objet. Ce flux de données est l'inverse de ce qui se produit lorsque vous projetez des normales depuis un objet haute résolution vers un objet basse résolution.

Rappel

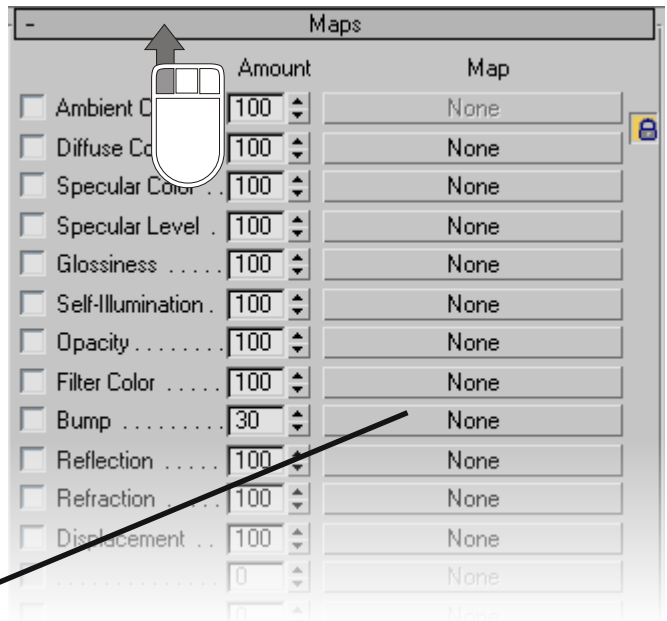
Garder sélectionner la sphère "simple"
activer le menu matériaux, taper "M" au clavier



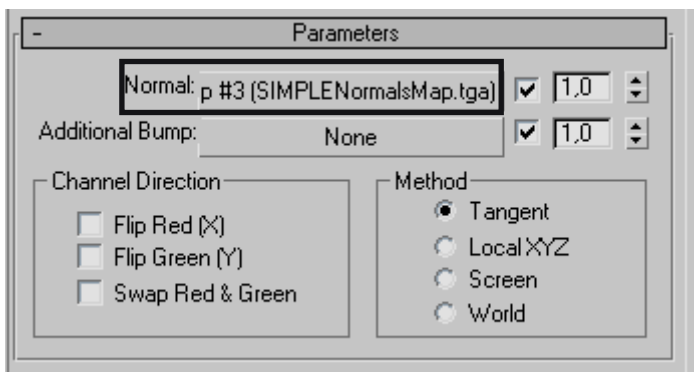
Assigner un matériau à la sphère



Développer les "Maps"



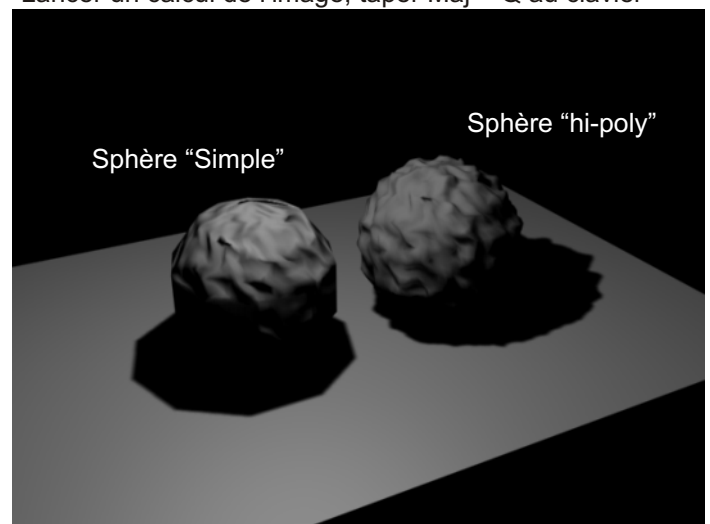
Dans la partie Bump, ajouter "Normal Bump"



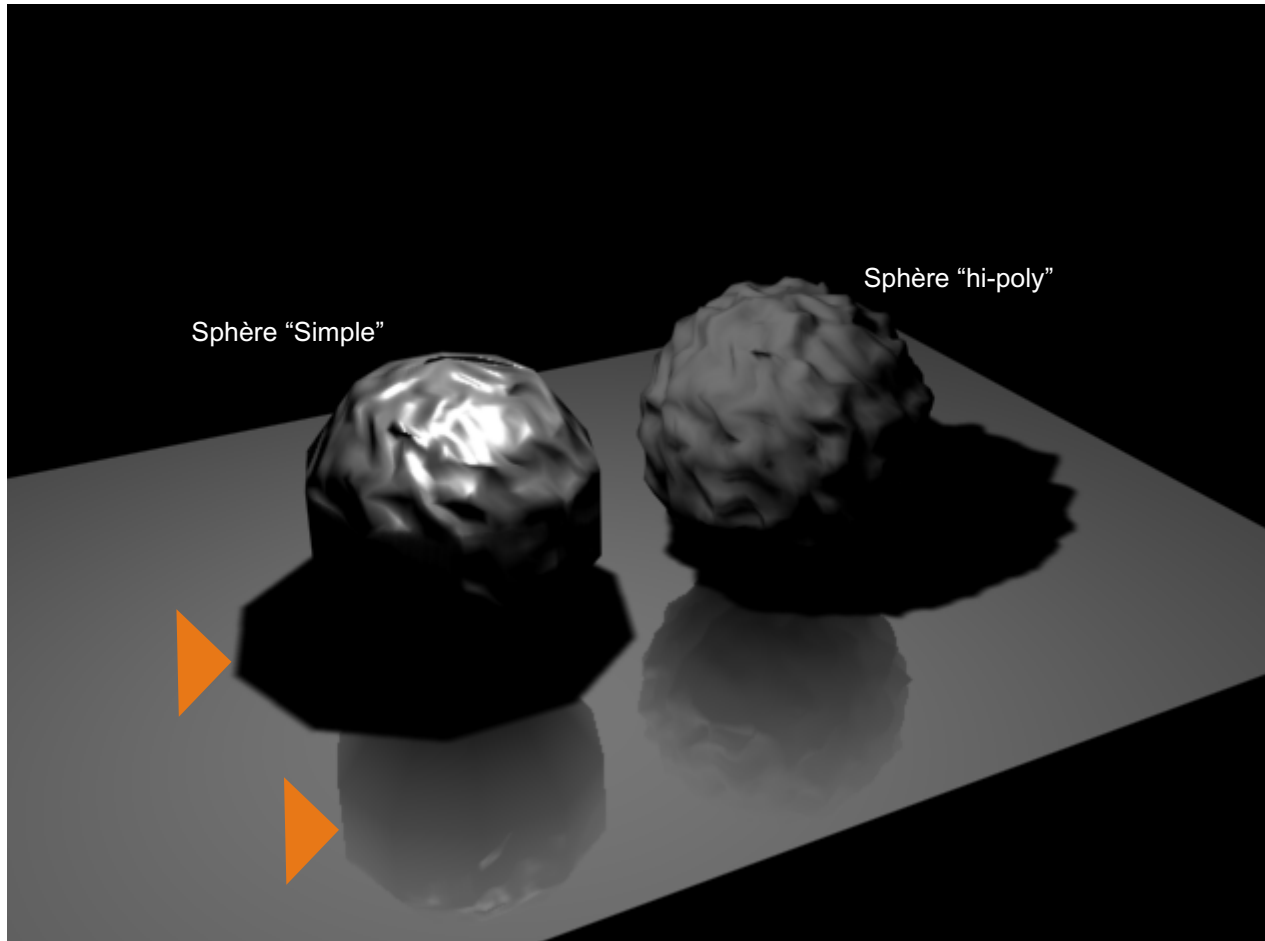
Dans la partie Normal ajouter l'image calculée lors du rendu de texture
(voir page 12 de ce pdf)

Déplacer la sphère de place.

Lancer un calcul de l'image, taper Maj + Q au clavier



Rappel



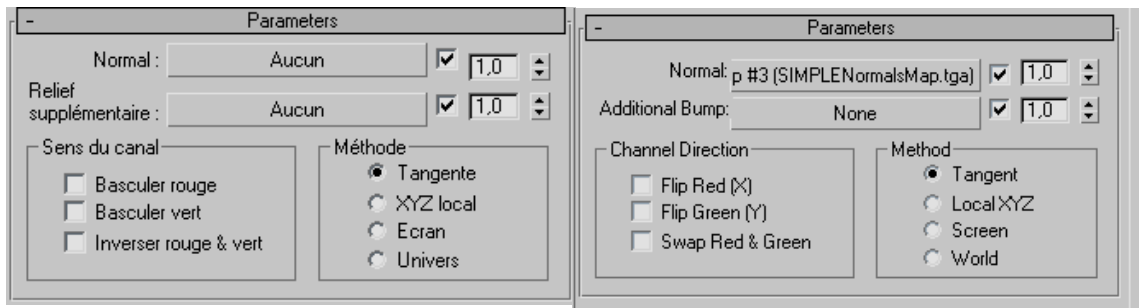
Une remarque importante:(rappel de la page 6 de ce PDF)

Les ombres tracées ou mappées, ne tiennent pas compte des normales des pixels, les ombres seront donc calculées sur les polygones de l'objet (LOWPOLY), ce qui peut créer des effets incongrus, surtout lorsqu'on utilise des ombres très marquées. La specularité, les reflections et la couleur diffuse par contre utilisent les normales des polygones.

Training Jean-Yves Arboit
arboit@hotmail.com

La création de textures normales par lancer de rayons n'est pas une tâche facile. Il vous faudra probablement du temps avant de comprendre exactement comment tous les aspects de ce processus fonctionnent, d'autant plus qu'il implique l'interaction de plusieurs outils. Cependant, une fois que vous avez compris son fonctionnement, ce système offre une grande flexibilité et permet de générer rapidement et efficacement toutes vos textures normales.

Rappel



Normale

- en règle générale, contient une texture Normales générée par la fonction Rendu en texture.
- Utilisez la bascule pour activer ou désactiver l'utilisation de la texture.
- Cette option est activée par défaut. Utilisez la double flèche pour augmenter ou diminuer l'effet de la texture.

Relief supplémentaire—Additional Bump

- ce composant facultatif contient une texture supplémentaire pour la modification du relief ou de l'effet de déplacement.
- Il est traité comme une texture relief ordinaire.

CHANNEL DIRECTION



Par défaut, le canal rouge d'une texture Normales correspond à gauche contre droite, tandis que le vert correspond au haut contre bas (le bleu indiquant la distance verticale). Les commandes de cette zone vous permettent de définir cette interprétation.

Basculer rouge (X)—Flip Red(X)

- bascule le canal rouge, de sorte que gauche et droite sont inversées.

Basculer vert (Y)—Flip Green (Y)

- bascule le canal vert, de sorte que haut et bas sont inversés.

Inverser rouge & vert—Swap Red & Green

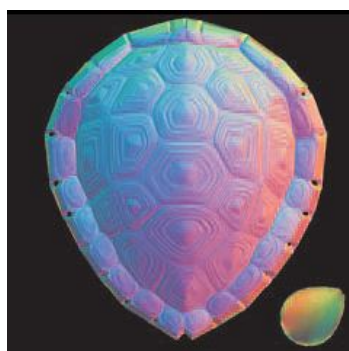
- échange les canaux rouge et vert, de sorte que le mapping des normales pivote de 90 degrés.

Method

La zone Méthode permet de choisir les coordonnées à utiliser avec les normales. Les options de sélection sont les mêmes que pour la boîte de dialogue Options de projection.

Tangente—(valeur par défaut) effectue la projection selon une tangente à la surface de l'objet cible.

C'est la méthode de prédilection pour les objets qui se déplacent et se déforment, tels que les personnages animés.



Rappel

Théorie

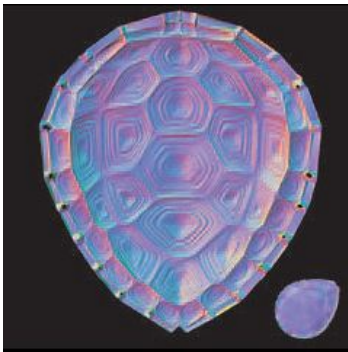


XYZ local—la projection est réalisée en utilisant les coordonnées locales de l'objet.

Cette méthode peut être utilisée pour les objets mobiles ou immobiles, mais pas pour les objets qui se déforment, car la projection semblerait incorrecte dans certaines images.

Ecran—effectue la projection à l'aide des coordonnées d'écran, c'est à dire en effectuant une projection planaire sur l'axe Z. X est horizontal et augmente dans une direction positive vers la droite ; Y est vertical et augmente dans une direction positive vers le haut ; Z est perpendiculaire à l'écran et augmente dans une direction positive vers le spectateur.

Cette méthode est essentiellement utile pour les objets immobiles vus depuis un angle unique, comme par exemple une statue vue au travers d'une fenêtre.



Univers—effectue la projection à l'aide des coordonnées de l'univers.

Cette option est particulièrement adaptée aux objets qui ne bougent pas ou qui ne se déforment pas, car un objet mobile dont les normales ont été projetées en utilisant des coordonnées universelles * semblera « nager » dans la texture.

Remarque :

Si vous utilisez DirectX 9.0 et Pixel Shader 2.0 comme pilote d'affichage, vous pouvez voir la texture Relief normal grâce à la nouvelle option Affichage DX du matériau standard.

Lorsque vous activez cette option, le matériau standard courant apparaît sous forme d'ombrage DX.



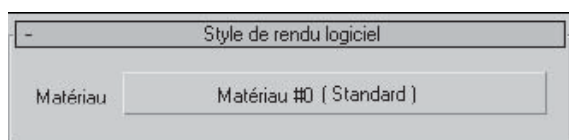
Vous pouvez également enregistrer le matériau standard dans un fichier FX.



N'oubliez pas d'activer la bascule Afficher texture dans fenêtre pour afficher correctement le matériau DX. En mode d'affichage du matériau DX, il prend la couleur rose.

Les options permettant d'utiliser l'affichage DX et d'enregistrer le matériau standard sélectionné dans un fichier FX sont également disponibles à partir du menu Matériau.

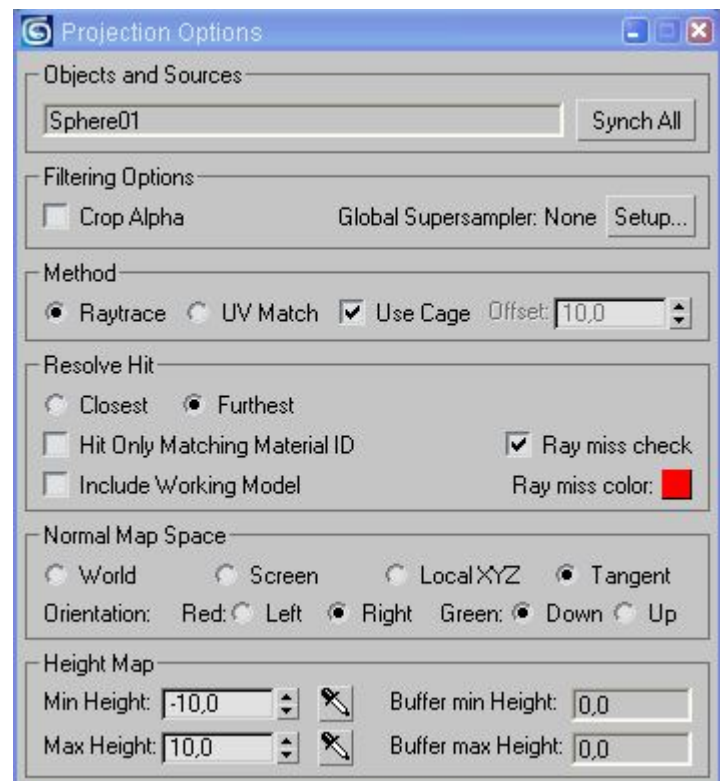
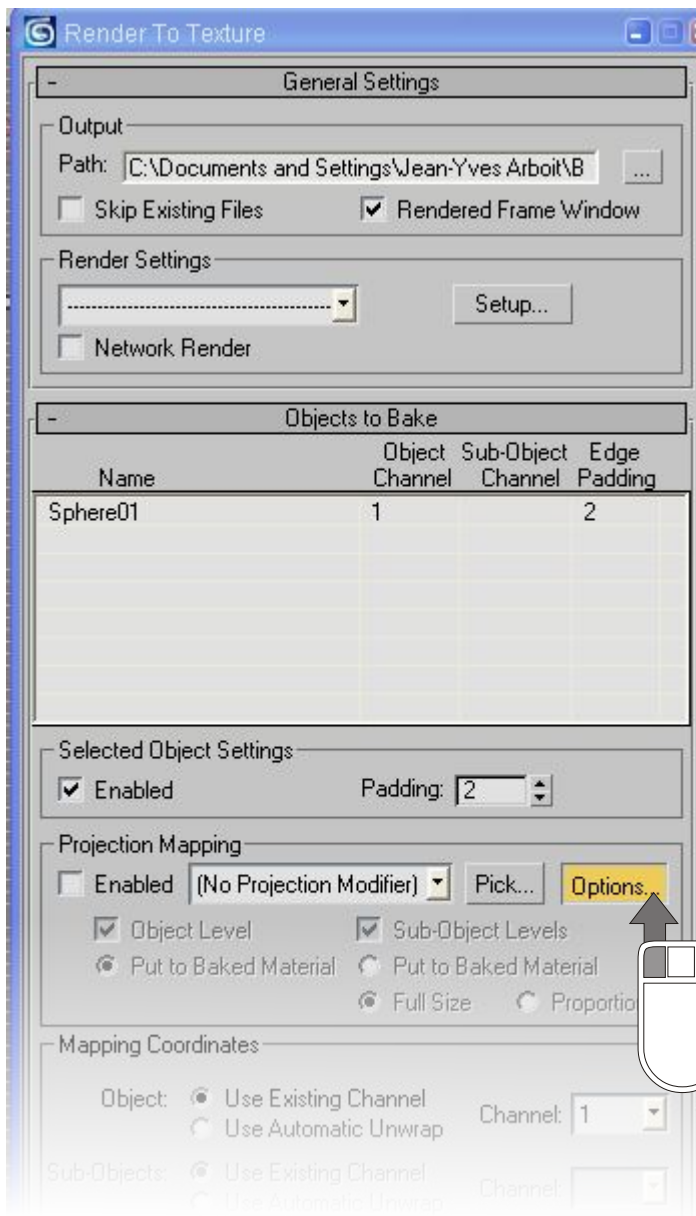
Vous pouvez éventuellement utiliser le matériau Ombrage DirectX 9 (si votre pilote d'affichage est Direct3D) ; celui-ci a été amélioré et prend maintenant totalement en charge les matériaux standard pour le rendu logiciel.



Le panneau déroulant Style de rendu logiciel du matériau Ombrage DirectX 9 a seulement besoin d'une référence à un matériau standard. Toutes les anciennes options ont été supprimées.

Rappel

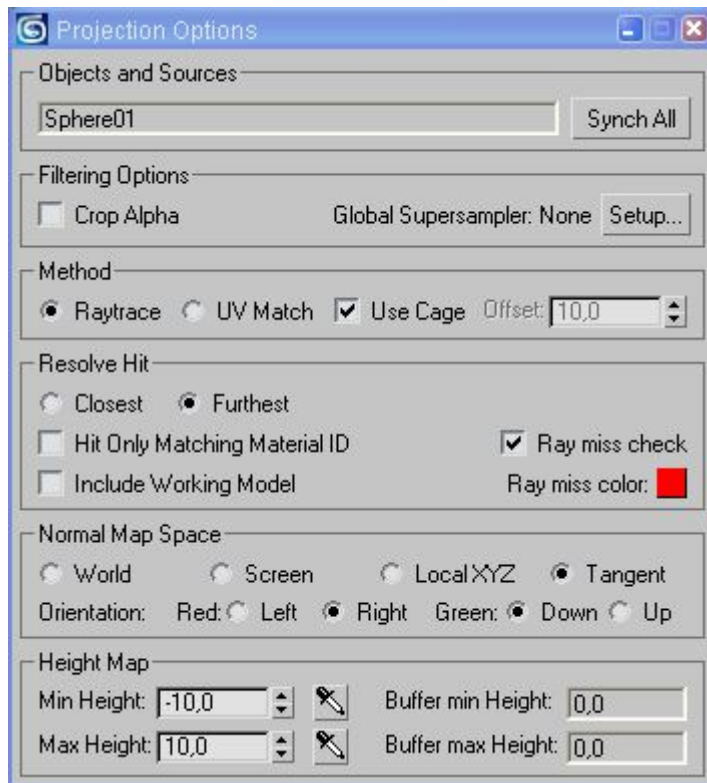
Options pour configurer la projection d'une texture Relief normal.



Dans le menu **Render To Texture.... Options...**

Rappel

Options pour configurer la projection d'une texture Relief normal.



Objects and source

La zone de texte affiche le nom de l'objet source de la projection. Si plusieurs objets sont sélectionnés, cette zone affiche l'option source sélectionnée dans la boîte de dialogue Rendu en texture, à savoir le nom d'un seul objet si l'option Individuel est activée, tous les objets sélectionnés (valeur par défaut) ou encore tous les objets préparés.

Synch.All

-cliquez sur ce bouton pour que les sources de Rendu en texture utilisent l'objet source actif et les autres options de projection courantes. Ce bouton est disponible uniquement s'il existe un objet source individuel.

Filtrering Options

Crop Alpha—permet de supprimer l'anti-crénelage du canal alpha.

Global Supersampling—lorsque l'outil de rendu par lignes de balayage par défaut est actif, ce champ affiche le type de super échantillonnage global qui est actuellement utilisé. Lorsque l'outil de rendu mental ray est actif, ce champ indique le nombre d'échantillons par pixel. Valeur par défaut = None.

Setup—cliquez sur ce bouton pour configurer l'échantillonnage global. Lorsque l'outil de rendu par lignes de balayage par défaut est actif, cliquez sur ce bouton pour afficher le panneau déroulant Lignes balayage par défaut de la boîte de dialogue Rendu dont la zone Super échantillonnage global vous permet d'activer le super échantillonnage de manière globale et de sélectionner la méthode de super échantillonnage. Lorsque l'outil de rendu mental ray est actif, le fait de cliquer sur le bouton Configuration a pour effet d'afficher le panneau déroulant Qualité d'échantillonnage de la boîte de dialogue Rendu dans lequel vous pouvez ajuster le niveau d'échantillonnage.

Method

Les options de cette zone vous permettent de spécifier la façon dont les normales doivent être utilisées à partir de l'objet source.

Raytrace—(valeur par défaut.) Lorsque cette option est activée, les normales sont obtenues par lancer de rayons entre les objets source et cible. Les objets doivent être parfaitement alignés dans l'espace univers. Lorsque vous affichez à la fois des objets de haute résolution et de faible résolution dans les fenêtres, ils doivent être parfaitement alignés les uns par rapport aux autres. Aucune condition spéciale n'est requise pour les coordonnées de mapping des objets de haute résolution.

UV Match—lorsque cette option est activée, les normales sont obtenues en faisant correspondre les coordonnées UV locales de l'objet cible avec celles de l'objet source. Les coordonnées UV des objets doivent être parfaitement alignées. Si vous affichez les objets à l'aide de la boîte de dialogue Editer UVW du modificateur Développer UVW, les objets de faible et de haute résolution doivent alors être parfaitement alignés les uns par rapport aux autres. Les coordonnées de mapping de l'objet de haute résolution doivent utiliser le même canal de texture que l'objet de faible résolution.

Un modificateur Développer UVW sera généralement affecté à l'objet de haute résolution, mais cela n'est pas obligatoire.

Avec cette option, l'objet de haute résolution ne doit pas nécessairement se trouver dans le même emplacement physique que l'objet de faible résolution.

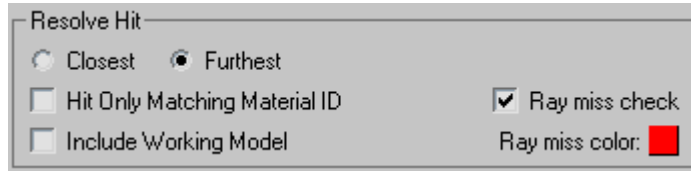
Astuce : vous pouvez réinitialiser la cage (dans le panneau déroulant Cage) car l'option Correspondance UV ne l'utilise pas.

Use cage—lorsque cette option est activée, la projection est basée sur le sous-objet cage du modificateur Projection. Lorsqu'elle est désactivée, un décalage est utilisé. Cette option est activée par défaut.

Offset —cette option est disponible uniquement lorsque l'option Utiliser cage est désactivée. Le décalage correspond à la distance à partir de laquelle les normales sont projetées au-dessus de la surface de l'objet source. Valeur par défaut = 10,0 unités.

Rappel

Options pour configurer la projection d'une texture Relief normal.



Resolve Hit

Les deux cases d'options sont destinées aux scènes contenant des objets semi-transparents et pour lesquelles il peut exister plusieurs sélections pour chaque rayon. Les autres options de cette zone sont des commandes de projection supplémentaires.

Closest—lorsque cette option est activée, l'objet le plus proche est utilisé s'il existe plusieurs sélections.

Furthest—(valeur par défaut.) Lorsque cette option est activée, l'objet le plus éloigné est utilisé s'il existe plusieurs sélections.

Hit Only Matching Material ID—lorsque cette option est activée, la projection s'effectue uniquement entre des ID de matériaux équivalents. L'activation de cette option permet à une texture de contenir des projections de relief normal réalisées à partir de différents objets sources de haute résolution. Cette option est désactivée par défaut.

Include Working Model—lorsque cette option est activée, l'ancrage s'effectue à partir de l'objet source si un objet cible est introuvable.

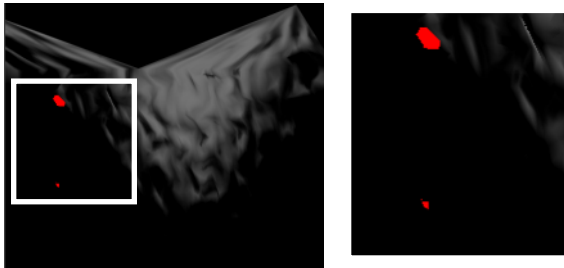
Si un grand nombre de rayons projetés n'atteignent pas l'objet cible, vous pouvez également activer l'option Inclure le modèle de travail pour résoudre rapidement ce problème dans la mesure où la Couleur de rayon manquant sera alors visible dans le rendu de la texture Normales. Cependant, si l'objet de faible résolution masque l'objet de haute résolution, l'option Inclure le modèle de travail n'aura pas l'effet désiré et la texture Normales ne contiendra pas les détails de haute résolution que vous vouliez obtenir. Dans ce cas, ajustez la cage du modificateur Projection.

Cette option s'avère également très utile pour les géométries de haute résolution qui ne sont pas continues (par exemple, avec un treillis ou un réseau de cylindres).

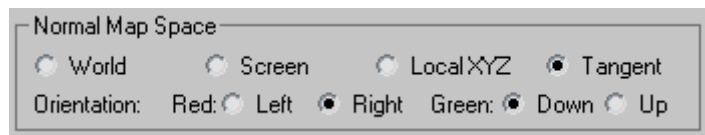
Ray miss check—lorsque cette option est activée, les rayons qui ont raté la texture sont ancrés au même titre que les rayons qui l'ont atteinte, en utilisant la Couleur de rayon manquant. Cette option est activée par défaut.

Ray miss color—cette couleur est ancrée dans la texture si la projection ne parvient pas à atteindre la géométrie cible.

Cliquez sur l'échantillon de couleur pour afficher le sélecteur de couleurs et changez la couleur utilisée pour représenter les rayons manquants. Valeur par défaut = rouge.



Normal Map Space



Il existe quatre méthodes pour projeter les normales :

World—la projection est réalisée en utilisant les coordonnées universelles. Cette option est particulièrement adaptée aux objets qui ne bougent pas ou qui ne se déforment pas, car un objet mobile dont les normales ont été projetées en utilisant des coordonnées universelles semblera « nager » dans la texture.

Screen—la projection est réalisée en utilisant des coordonnées d'écran, il s'agit donc d'une projection plate dans la direction de l'axe Z. Cette méthode est principalement adaptée aux objets immobiles qui ne sont vus que d'un seul angle, par exemple pour une statue vue à travers une fenêtre.

Local XYZ—la projection est réalisée en utilisant les coordonnées locales de l'objet. Cette méthode peut être utilisée pour les objets mobiles ou immobiles, mais pas pour les objets qui se déforment, car la projection semblerait incorrecte dans certaines images.

Tangent—(valeur par défaut.) La projection se fait selon une tangente par rapport à la surface de l'objet cible. Cette méthode est destinée aux objets qui bougent et se déforment, tels que des personnages animés.

Orientation:

Ces deux options déterminent la direction des tangentes pour l'application de la méthode Tangente : le rouge est utilisé pour représenter la dimension X et le vert est utilisé pour représenter la dimension Y. Lorsque l'option Y est définie sur Haut, par exemple, les normales qui sont davantage orientées vers le haut apparaissent plus vertes. Lorsque vous affichez la texture à l'aide d'un visualiseur de bitmaps, les zones les plus vertes représentent les normales dirigées vers le haut. Si Y est défini sur Bas, en revanche, les zones les plus vertes représentent les normales qui sont dirigées vers le bas.

De même, les zones les plus rouges représentent les normales dirigées dans la direction sélectionnée pour X : Gauche ou Droite.

X—peut être défini sur Gauche ou Droite. Valeur par défaut = Droite.

Y—peut être défini sur Haut ou Bas. Valeur par défaut = Bas.

Le paramètre approprié pour X et Y varie en fonction du type de texture ou d'ombrage matériel qui sera utilisé pour afficher la texture.

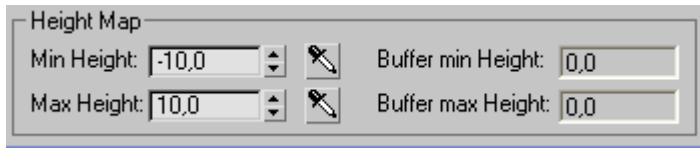
Chaque ombrage a des exigences spécifiques. La texture Relief normal comporte des contrôles permettant d'inverser le rouge et le vert.

La texture Relief normal devrait fonctionner correctement si elle a été créée avec les paramètres X et Y par défaut, en revanche si elle a été créée avec d'autres paramètres, il vous faudra modifier ses paramètres pour qu'elle soit correctement restituée et éviter d'avoir à générer le rendu d'une texture entièrement nouvelle.

Rappel

Options pour configurer la projection d'une texture Relief normal.

Height Map



Min Height—définit une hauteur minimum pour les normales déplacées.
Valeur par défaut = 0,0 unité.

Max Height—définit une hauteur maximum pour les normales déplacées.
Valeur par défaut = 10,0 unités.

Buffer min Height—une fois que vous avez généré le rendu de la projection d'une texture Relief normal, cette valeur définit la distance minimum parcourue par un rayon de projection.
Valeur par défaut = 0,0.

Buffer max Height—une fois que vous avez généré le rendu de la projection d'une texture Relief normal, cette valeur définit la distance minimum parcourue par un rayon de projection.
Valeur par défaut = 0,0.

Si vous désirez utiliser une texture Hauteur, vous pouvez générer le rendu d'une texture Relief normal pour obtenir les valeurs du tampon, puis définir les paramètres Tampon hauteur mini et Tampon hauteur maxi en conséquence, ceci afin d'obtenir la meilleure texture Hauteur possible.

Rappel : BUMP

Le bump mapping est une technique permettant de donner une impression de relief à une texture. Cette technique a été inventée par Blinn en 1978. Toutefois, si on dispose de cette technologie sur des logiciels spécialisés depuis près de 20 ans, ce n'est que récemment qu'elle a fait son apparition sur les cartes 3D temps réel à cause de la grande quantité de calculs nécessaire pour déterminer les reliefs.

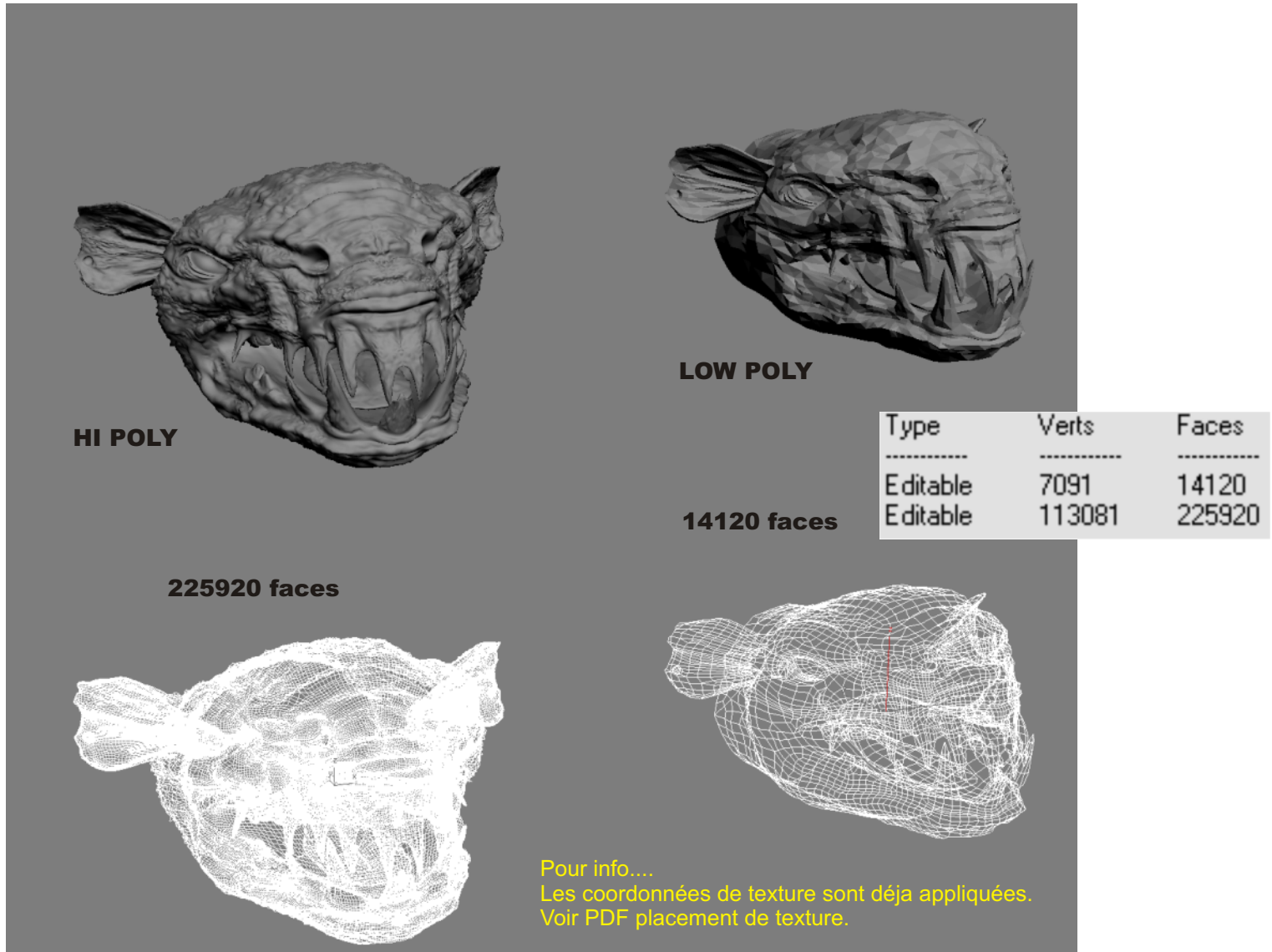
En fait, les cartes 3D actuelles n'utilisent pas le vrai bump mapping décrit par Blinn, mais des dérivés, tel que : Emboss bump mapping, le dot3 bump mapping, ou l'EMBM qui nécessitent moins de calcul.

Les premier jeux à avoir utilisé des techniques du bump mapping sont Wolfstein 3D et Doom. Cette technique n'est peut-être pas étrangère à leur succès car le bump mapping apporte un plus incontestable dans le réalisme des images graphiques 3D.

Une des évolutions du bump mapping est le reflexion bump mapping qui permet d'apposer sur une texture le reflet des objets qui l'entourent.

Exercice COMPLET

Voici deux objets ayant une définition différente.
Low POLY et Hi POLY



Fichier 3DSMAX en ligne, via la partie tutoriels du www.CGIttrainer.com

Le principe est de créer le modèle low poly dans 3dsMAX puis de l'exporter vers Mubox (ou Z brush) afin de l'enrichir avec des tas de détails.

Par contre il est souvent INUTILISABLE dans un logiciel 3D, pour la production animée.
Le but ici est de créer la texture de Normal et de l'utiliser directement dans 3dsMAX.

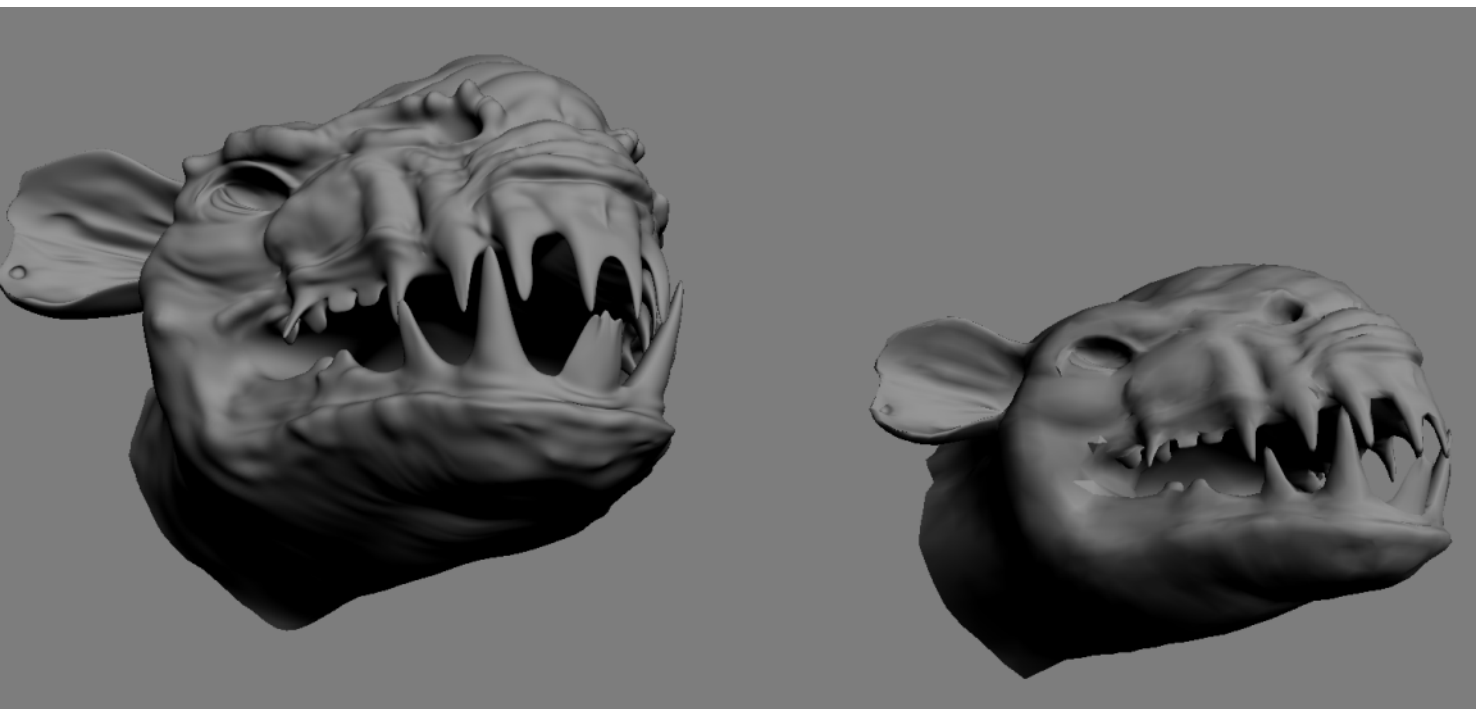
Avant de commencer cette leçon, vérifiez que votre station de travail est réglée par défaut sur le pilote d'affichage **Direct3D**. Si elle ne l'est pas, vous ne pourrez pas voir l'effet de relief dans vos fenêtre.

Dans le menu principal, choisissez Personnaliser > Préférences, et dans l'onglet Fenêtre > zone Pilotes d'affichage, vérifiez que le pilote sélectionné est **Direct 3D**.

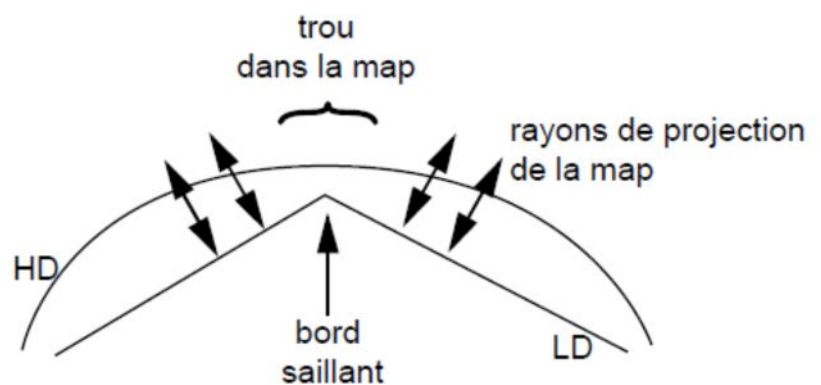
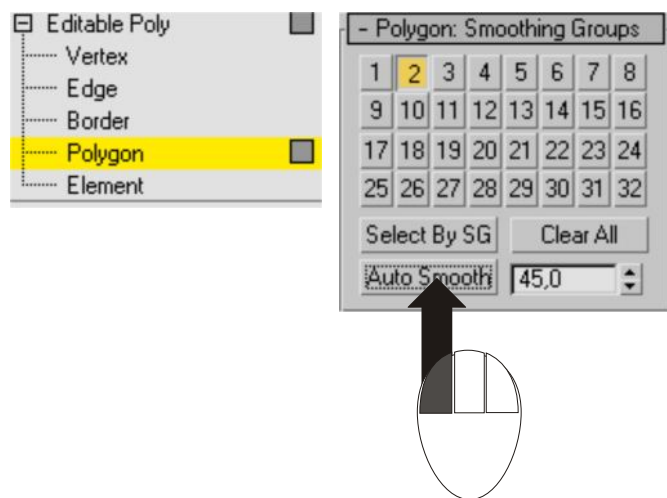
Remarque:

l'objet basse résolution requiert des coordonnées UV, mais l'objet source haute résolution n'en nécessite pas. Lorsque la texture des normales est rendue, vous pouvez faire en sorte que Rendu en texture applique un modificateur d'aplatissement automatique des UV (Développer UVW) au sommet de la pile de l'objet basse résolution ; ou vous pouvez utiliser le mapping existant, s'il existe

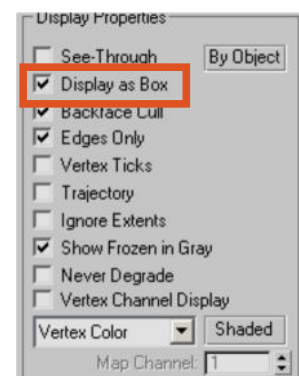
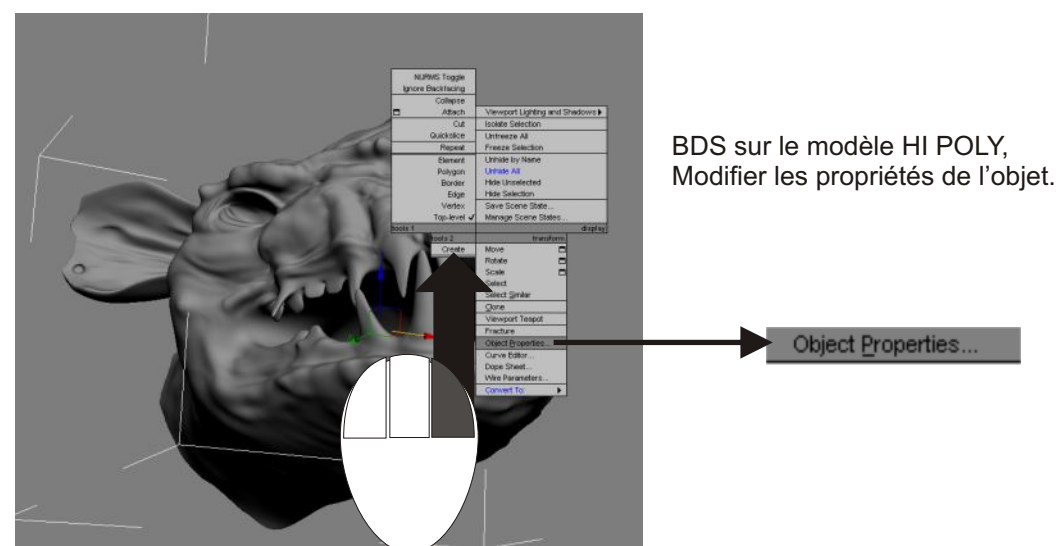
Création d'une texture Relief normal



IMPORTANT ...lisser bien les modèles géométriques...

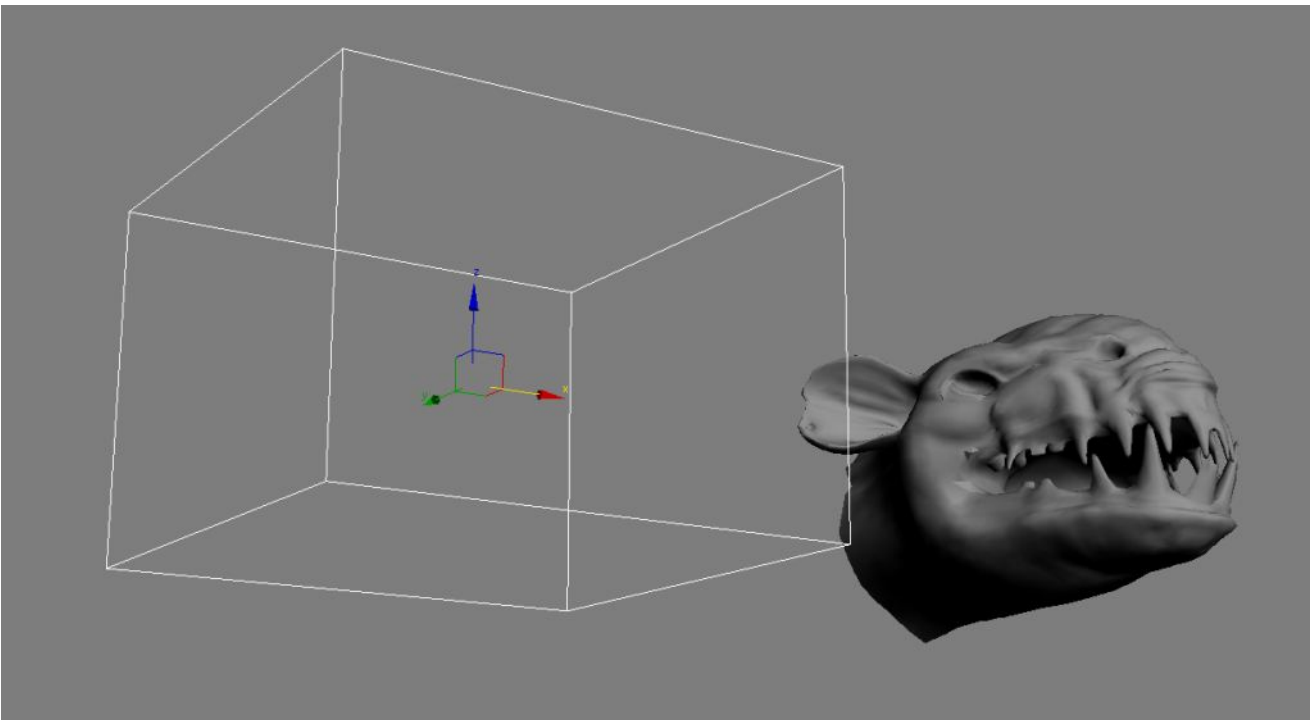


Surtout TRES IMPORTANT pour le modèle LOW POLY

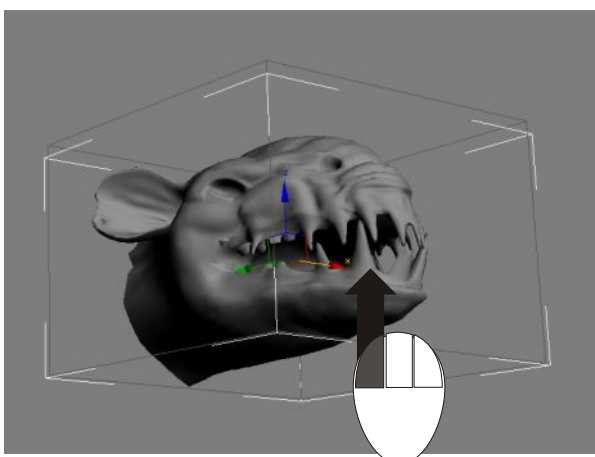
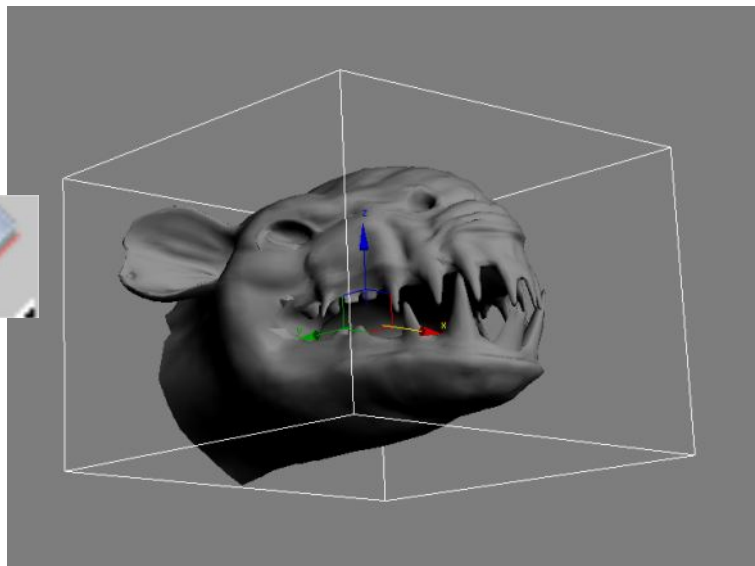


En effet pour une meilleur lisibilité...je préfère afficher la géométrie HI POLY en mode BOX... c'est franchement plus lisible !

Création d'une texture Relief normal

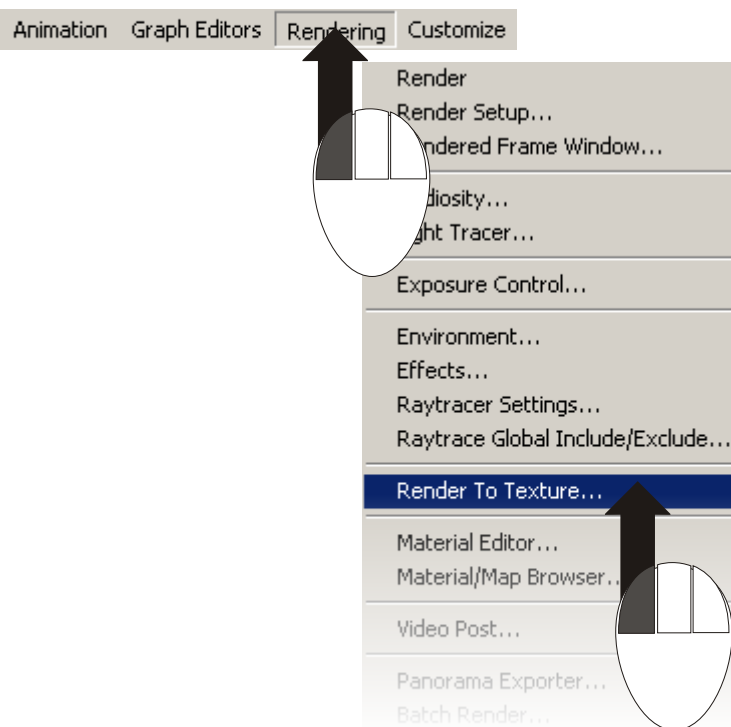


Il faut ABSOLUMENT aligner les deux géométries au même endroit...cela facilite franchement l'étape de projection suivante.



Sélectionner le modèle LOW POLY

Création d'une texture Relief normal



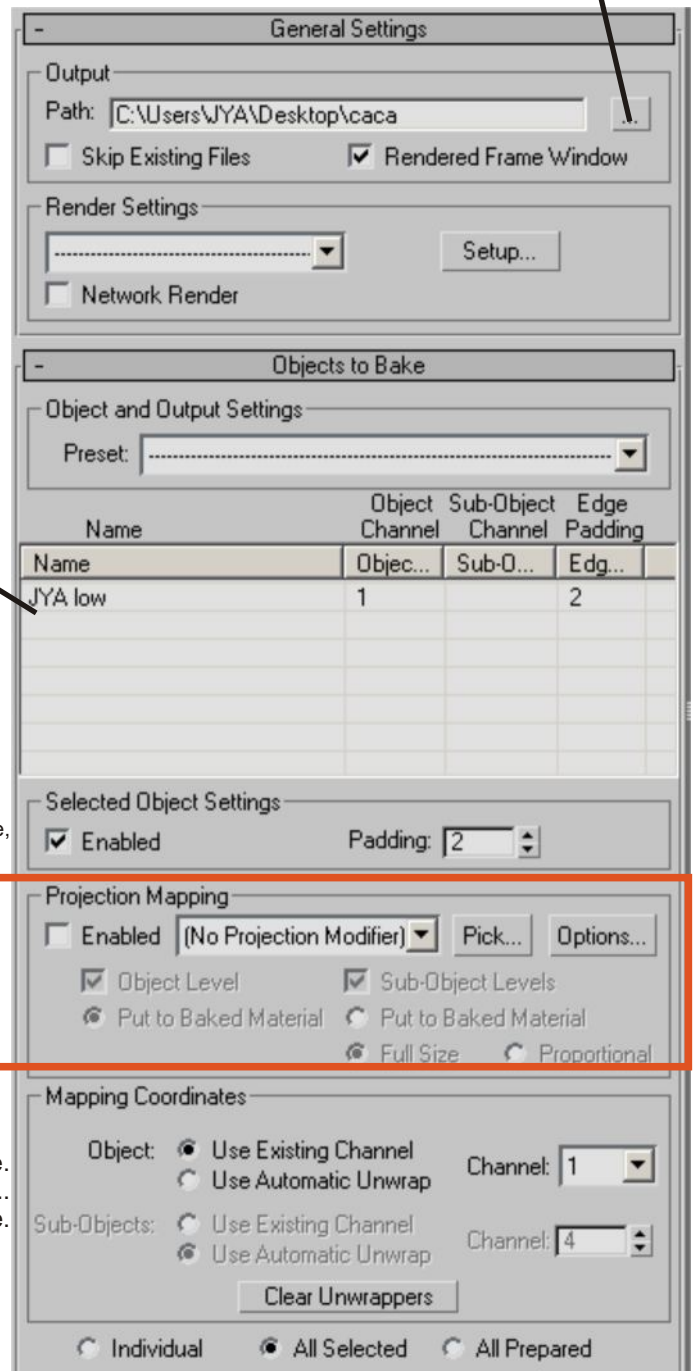
choisissez Rendu > Rendu en texture à partir du menu principal.

Conseil Le raccourci clavier par défaut de la boîte de dialogue Rendu en texture est O.

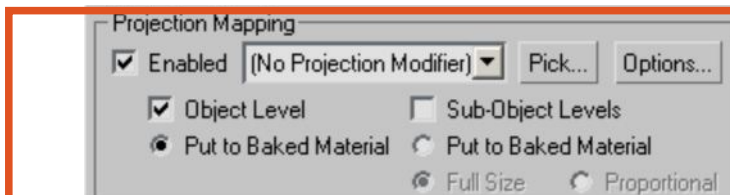
Vérifier si le chemin de rendu est correct :)

Pour plus d'infos...voir PDF sur RENDU DE TEXTURE
www.CGLtrainer.com

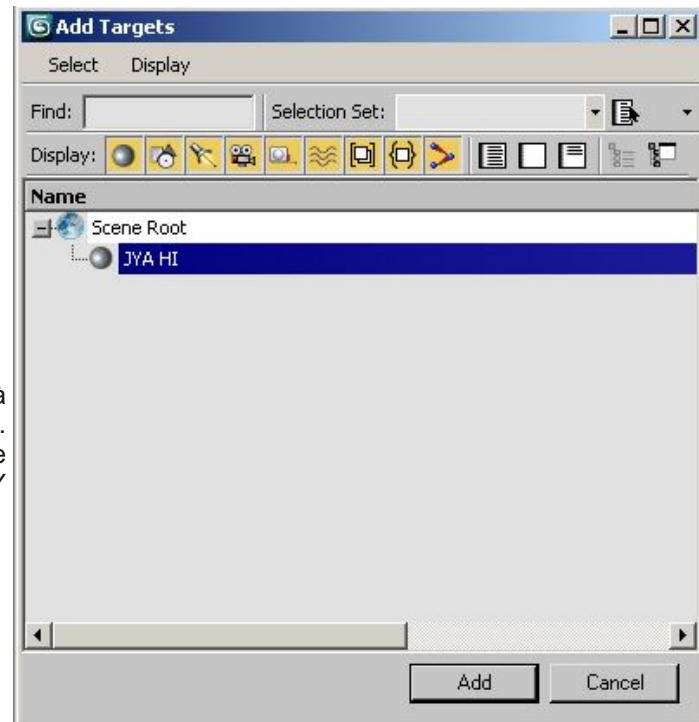
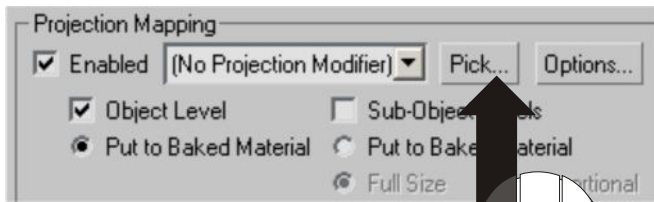
Vérifiez si c'est bien la géométrie LOW POLY qui est prise en compte.



Dans le panneau PROJECTION MAPPING, activez la fonction Enabled.
L'objet plan dans lequel vous allez ancrer la texture consistant d'une seule surface plate, désactivez les niveaux sous-objet.



Dans cet exemple ...mes géométries ont déjà une coordonnées de texture.
Donc j'ai activé l'option « Use Existing Channel » ...
et le N° de Map Channel est bien le N° 1 dans la gestion de coordonnées.



Cliquer sur Pick... afin de charger l'objet HI POLY à l'invite de du menu liste.

Ce qui aura comme effet d'appliquer directement le modificateur PROJECTION sur l'objet base résolution LOW POLY

Le modificateur Projection sert principalement à gérer des objets pour créer des textures Relief normal. Appliquez-le à un objet à basse résolution, puis choisissez un objet haute résolution comme source des normales projetées. Lorsque vous utilisez la boîte de dialogue Rendu en texture pour configurer la projection, Rendu en texture applique automatiquement le modificateur Projection à l'objet basse résolution.

Vous pouvez également appliquer le modificateur Projection de manière explicite afin de configurer la projection avant l'utilisation de Rendu en texture.

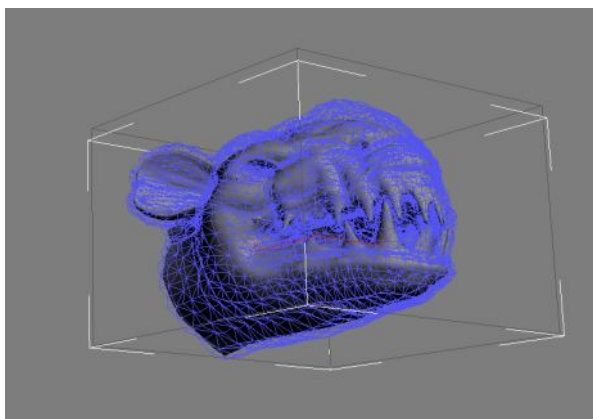
Remarque:

l'objet basse résolution requiert des coordonnées UV, mais l'objet source haute résolution n'en nécessite pas. Lorsque la texture des normales est rendue, vous pouvez faire en sorte que Rendu en texture applique un modificateur d'aplatissage automatique des UV (Développer UVW) au sommet de la pile de l'objet basse résolution ; ou vous pouvez utiliser le mapping existant, s'il existe.

vous pouvez appliquer plus d'une instance du modificateur Projection à un même objet, et vous pouvez l'instancier sur plusieurs objets.

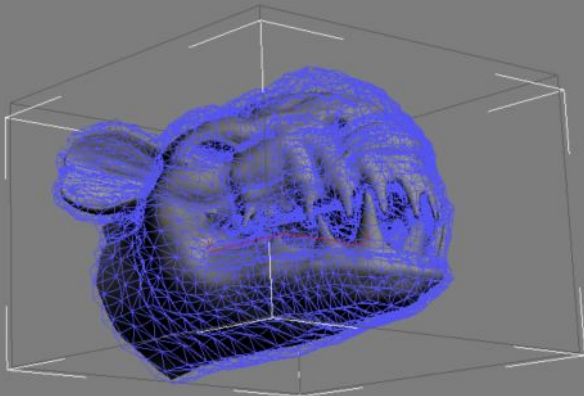
Le modificateur Projection est un modificateur dépendant de la topologie, de sorte que lorsque vous sélectionnez un élément dans la pile se trouvant au-dessous du modificateur Projection, une boîte de dialogue d'avertissement vous demande de confirmer la poursuite de l'opération.

Ceci est également le cas pour le modificateur Aplatissage auto UV.



Le panneau déroulant Projection comporte des commandes pour la projection, avec le modificateur Projection, de données depuis un objet vers un autre objet.

Ce flux de données est l'inverse de ce qui se produit lorsque vous projetez des normales depuis un objet haute résolution vers un objet basse résolution.



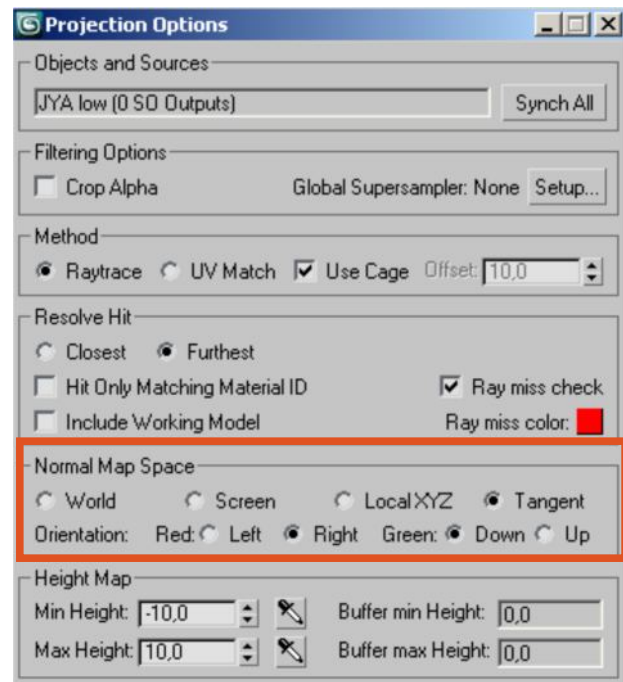
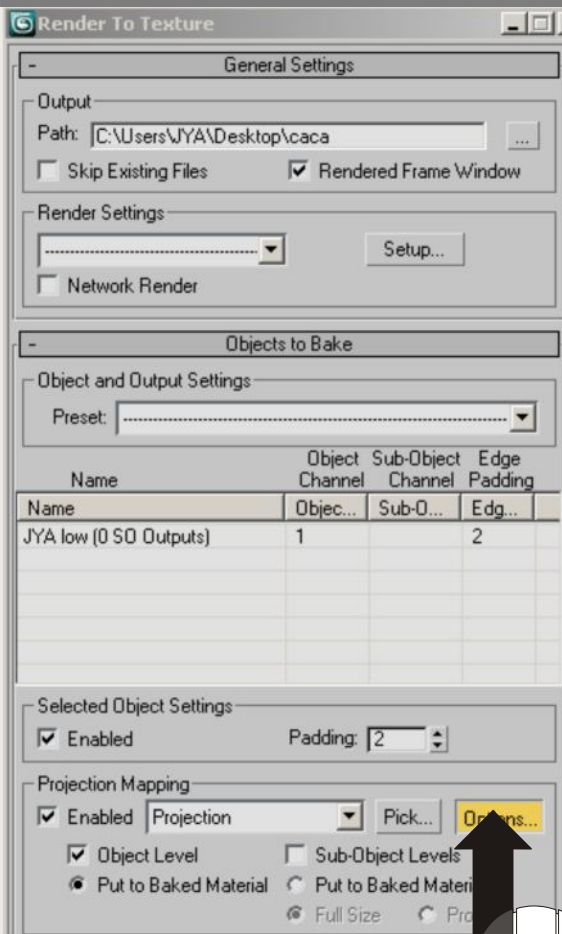
Dans les options de projection mapping du rendu de texture, vous trouverez différents paramètres, dont quatre méthodes pour projeter les normales :

• **World** (univers) la projection est réalisée en utilisant les coordonnées universelles. Cette option est particulièrement adaptée aux objets qui ne bougent pas ou qui ne se déforment pas, car un objet mobile dont les normales ont été projetées en utilisant des coordonnées universelles semblera nager dans la texture.

• **Screen** (écran) la projection est réalisée en utilisant des coordonnées d'écran, il s'agit donc d'une projection plate dans la direction de l'axe Z. Cette méthode est principalement adaptée aux objets immobiles qui ne sont vus que d'un seul angle, par exemple pour une statue vue à travers une fenêtre.

• **XYZ local** la projection est réalisée en utilisant les coordonnées locales de l'objet. Cette méthode peut être utilisée pour les objets mobiles ou immobiles, mais pas pour les objets qui se déforment, car la projection semblerait incorrecte dans certaines images.

• **Tangente** (valeur par défaut.) la projection se fait selon une tangente par rapport à la surface de l'objet cible. Cette méthode est destinée aux objets qui bougent et se déforment, tels que des personnages animés.



Les paramètres d'orientation déterminent la signification du rouge et du vert pour la texture Relief normal. Ces paramètres diffèrent selon qu'il s'agit de la méthode Tangente ou d'une autre méthode.

Le paramètre approprié pour le rouge et le vert varie en fonction du type de texture ou d'ombrage matériel qui sera utilisé pour afficher la texture. Chaque ombrage a des exigences spécifiques.

La texture Relief normal comporte des contrôles permettant d'inverser le rouge et le vert.

La texture Relief normal devrait fonctionner correctement si elle a été créée avec les paramètres X et Y ou Droite et Gauche par défaut, en revanche si elle a été créée avec d'autres paramètres, il vous faudra modifier ses paramètres pour qu'elle soit correctement restituée et éviter d'avoir à générer le rendu d'une texture entièrement nouvelle.

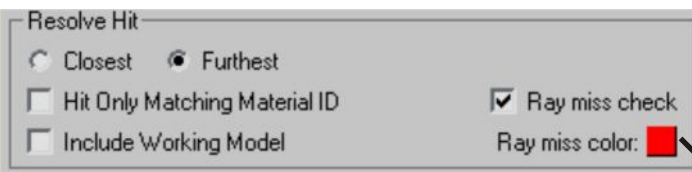
Orientation: Red: ☐ Left ☒ Right Green: ☒ Down ☐ Up

Pour la méthode Tangente, le rouge indique les normales orientées vers la gauche ou la droite et le vert indique les normales orientées vers le haut ou le bas. Si, par exemple, vous utilisez le mode Tangente avec le rouge réglé sur la droite et le vert réglé sur le bas, les zones affichées en rouge dans la texture Normales représentent les normales orientées vers la droite et les zones en vert représentent les normales orientées vers le bas.

Orientation: Red: ☐ -X ☒ +X Green: ☒ -Y ☐ +Y

Dans le cas d'une méthode Univers, Ecran et XYZ local, le rouge indique que les normales sont orientées vers une valeur X positive ou négative, alors que le vert indique qu'elles sont orientées vers une valeur Y positive ou négative.

Si, par exemple, vous utilisez le mode Univers avec le rouge réglé sur -X et le vert sur -Y, les zones affichées en rouge dans la texture Normales représentent les normales orientées vers -X et les zones en vert représentent les normales orientées vers -Y.



Lorsque cette option est activée, les rayons qui ont raté la texture sont ancrés au même titre que les rayons qui l'ont atteinte, en utilisant la Couleur de rayon manquant. Cette option est activée par défaut.

·Couleur de rayon manquant cette couleur est ancrée dans la texture si la projection ne parvient pas à atteindre la géométrie cible.

Les deux options sont destinées aux scènes contenant des objets semi-transparents et pour lesquelles il peut exister plusieurs sélections pour chaque rayon. Les autres options de cette zone sont des commandes de projection supplémentaires.

- Point le plus proche **CLOSEST** lorsque cette option est activée, l'objet le plus proche est utilisé s'il existe plusieurs sélections.
- Le plus éloigné **FURTHEST** (valeur par défaut.) lorsque cette option est activée, l'objet le plus éloigné est utilisé s'il existe plusieurs sélections.

HIT ONLY MATCHING MATERIAL ID

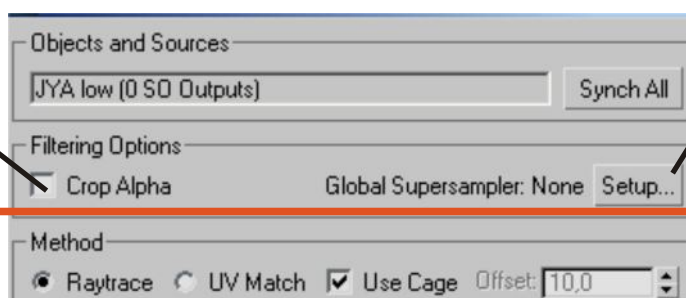
Lorsque cette option est activée, la projection s'effectue uniquement entre des ID de matériaux équivalents. L'activation de cette option permet à une texture de contenir des projections de relief normal réalisées à partir de différents objets sources de haute résolution.

INCLUDE WORKING MODEL

Lorsque cette option est activée, l'ancrage s'effectue à partir de l'objet source si un objet cible est introuvable. Cette option est désactivée par défaut. Si un grand nombre de rayons projetés n'atteignent pas l'objet cible, vous pouvez également activer l'option Inclure le modèle de travail pour résoudre rapidement ce problème dans la mesure où la Couleur de rayon manquant sera alors visible dans le rendu de la texture Normales.

Cependant, si l'objet de faible résolution masque l'objet de haute résolution, l'option Inclure le modèle de travail n'aura pas l'effet désiré et la texture Normales ne contiendra pas les détails de haute résolution que vous vouliez obtenir. Dans ce cas, ajustez la cage du modificateur Projection. Cette option s'avère également très utile pour les géométries de haute résolution qui ne sont pas continues (par exemple, avec un treillis ou un réseau de cylindres).

Permet de supprimer l'anti-crênelage du canal alpha.



Lorsque l'outil de rendu par lignes de balayage par défaut est actif, ce champ affiche le type de super échantillonnage global qui est actuellement utilisé. Lorsque l'outil de rendu mental ray est actif, ce champ indique le nombre d'échantillons par pixel. La valeur par défaut est Aucun.

METHOD vous permettent de spécifier la façon dont les normales doivent être utilisées à partir de l'objet source.

- Lancer de rayons(**RAYTRACE**) Lorsque cette option est activée, les normales sont obtenues par lancer de rayons entre les objets source et cible. Les objets doivent être parfaitement alignés dans l'espace univers. **voir page 25 de ce PDF.**

Lorsque vous affichez à la fois des objets de haute résolution et de faible résolution dans les fenêtres, ils doivent être parfaitement alignés les uns par rapport aux autres. Aucune condition spéciale n'est requise pour les coordonnées de mapping des objets de haute résolution(rappel)

- Correspondance UV (**UV MATCH**) lorsque cette option est activée, les normales sont obtenues en faisant correspondre les coordonnées UV locales de l'objet cible avec celles de l'objet source. Les coordonnées UV des objets doivent être parfaitement alignées. Si vous affichez les objets à l'aide de la boîte de dialogue Editer UVW du modificateur Développer UVW, les objets de faible et de haute résolution doivent alors être parfaitement alignés les uns par rapport aux autres. Les coordonnées de mapping de l'objet de haute résolution doivent utiliser le même canal de texture que l'objet de faible résolution. Un modificateur Développer UVW sera généralement affecté à l'objet de haute résolution, mais cela n'est pas obligatoire.

Avec cette option, l'objet de haute résolution ne doit pas nécessairement se trouver dans le même emplacement physique que l'objet de faible résolution.

Conseil vous pouvez réinitialiser la cage (dans le panneau déroulant Cage) car l'option Correspondance UV ne l'utilise pas.

USE CAGE

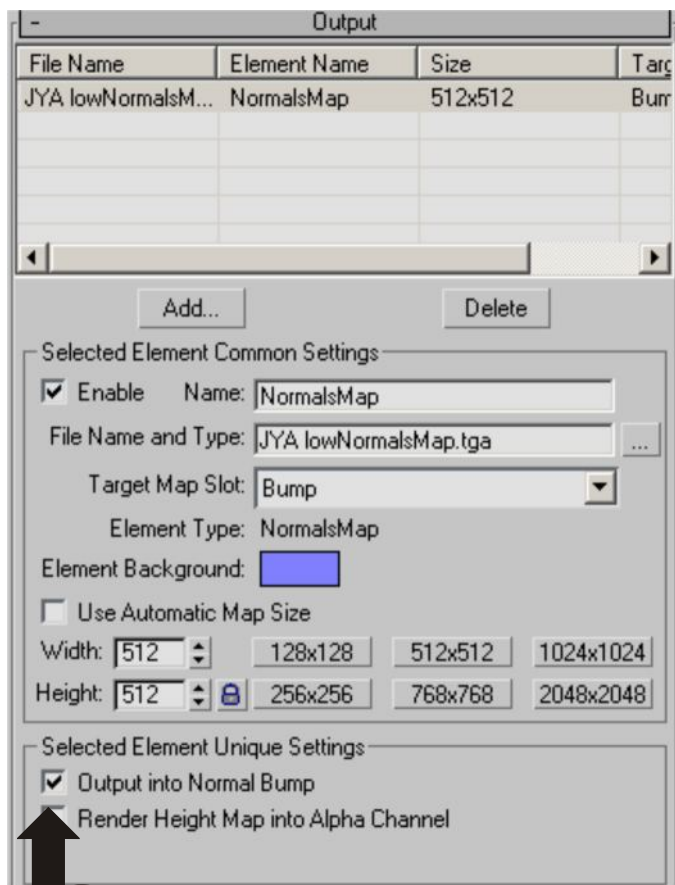
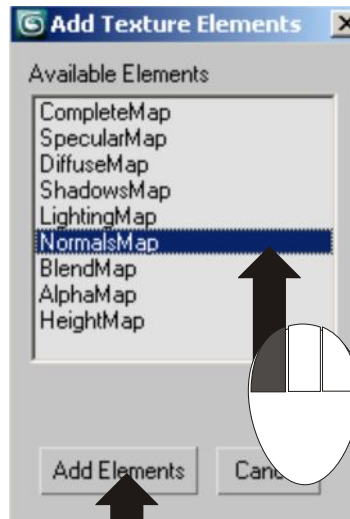
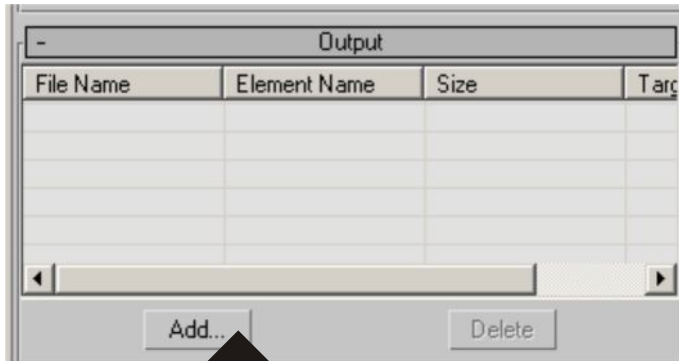
Lorsque cette option est activée, la projection est basée sur le sous-objet cage du modificateur Projection. Lorsqu'elle est désactivée, un décalage est utilisé.

OFFSET

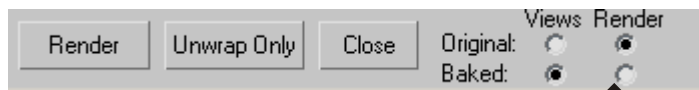
Cette option est disponible uniquement lorsque l'option Utiliser cage est désactivée. Le décalage correspond à la distance à partir de laquelle les normales sont projetées au-dessus de la surface de l'objet source.

CONTINUONS...

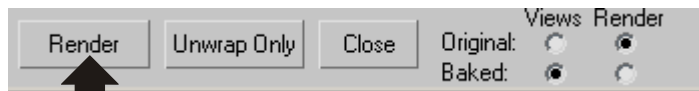
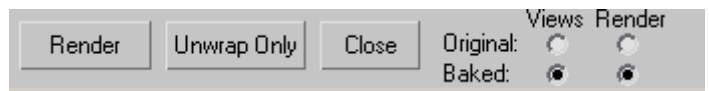
Dans les options du menu « **Render To Texture** », charger l'élément « **NormalsMap** » via la zone « **Output** » (cliquer sur « **Add** »)



Activer l'option « **Output into Normal Bump** »



Lorsque cette option est définie sur Vues, le matériau original ou ancré(**BAKED**) est affiché dans les fenêtres. Lorsqu'elle est définie sur Rendu, le matériau original ou ancré est utilisé dans le rendu.
Choisir cette option pour notre exercice.



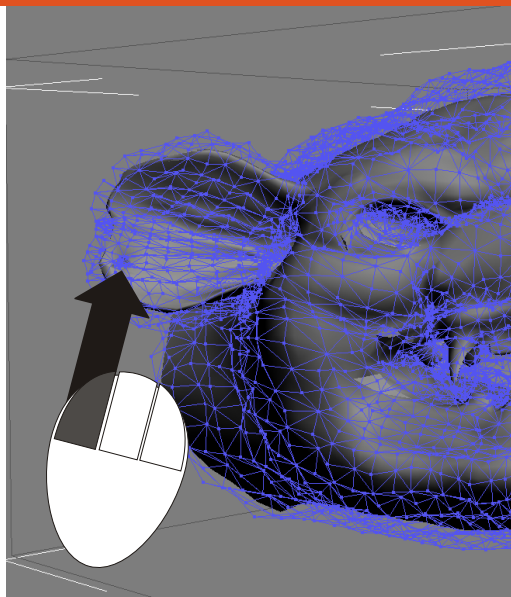
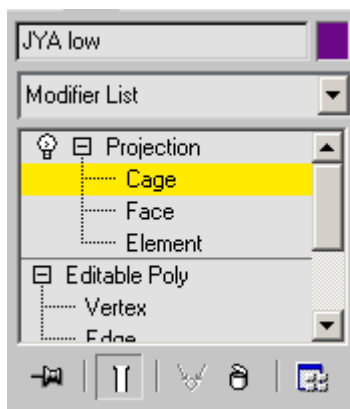
Lancer le processus de rendu de l'image!

Attention cette image affichée n'est pas l'image des normals...
mais une image témoin vous fournissant des informations visuels tel que les zone rouges
Couleur de rayon manquant cette couleur est ancrée dans la texture si la projection
ne parvient pas à atteindre la géométrie cible.



Voir page 29 de ce PDF

SOLUTION POSSIBLE



Déplacer les constituants de la cage de projection, tel que les points, à l'aide de la souris...

De telle manière que le maillage low poly soit complètement recouvert par la cage. Mais dans ce cas cela ne sert pas à grand chose ...car les zones rouges sont à l'intérieur de la cavité buccale.

comment charger mon image de normal map ?

File Edit Tools Group Views Create Modifiers Animation Graph Editors Rendering

New...
Reset
Open...
Open Recent

Save
Save As...
Save Copy As...
Save Selected...

Set Project Folder...

XRef Objects...
XRef Scene...

File Link Manager...

Merge...
Replace...

Load Animation...
Save Animation...

Import...
Export...
Export Selected...

Publish to DWF...

Asset Tracking...
Archive...

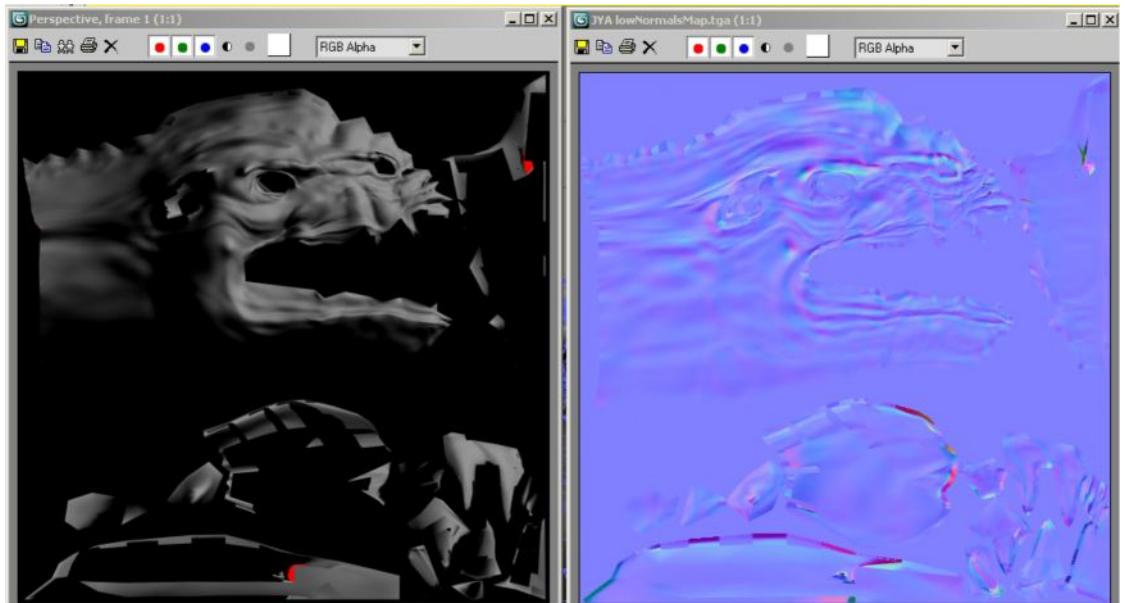
Summary Info...
File Properties...

View Image File...

Exit

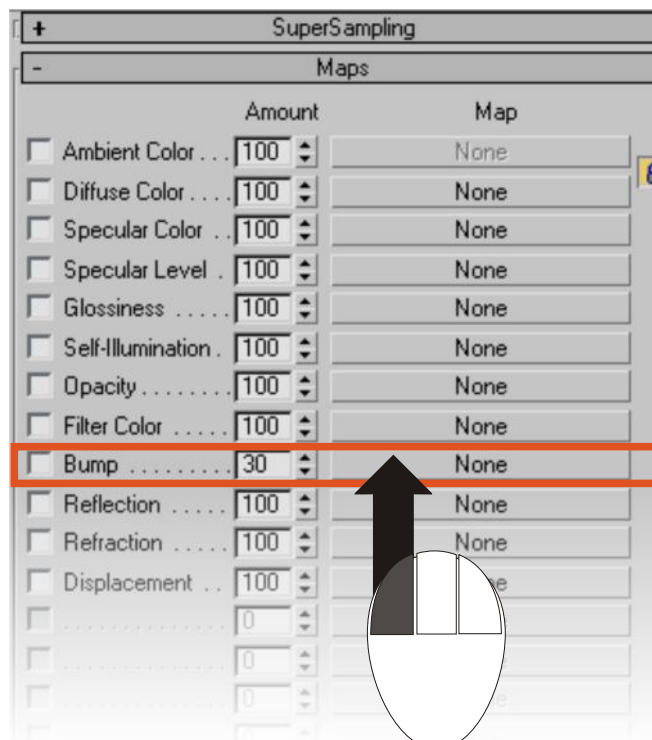
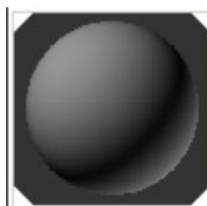
Pour visualiser notre image affichant les normals...

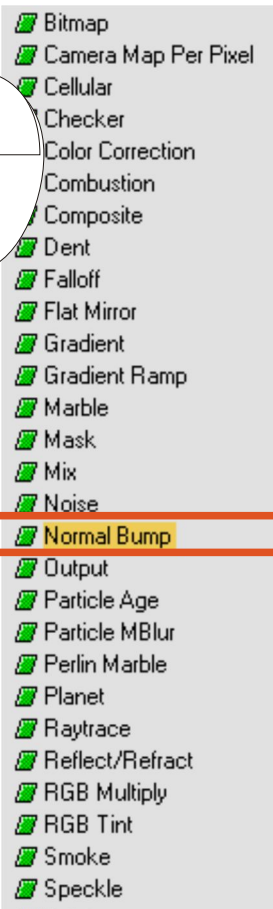
File > View Image File...



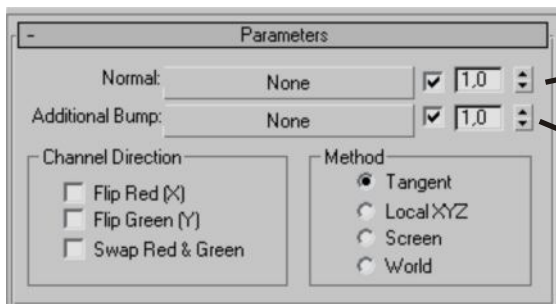
Eventuellement corriger la map dans Photoshop (flou sur certaines zones à adoucir, étendre un peu les bords de la map pour éviter des «tâches noires» sur les lèvres, les paupières, les narines...)

Il suffit maintenant de charger cette image dans la zone BUMP de votre material.





Charger le processus **Normal BUMP**



Normal

En règle générale, contient une texture Normales générée par la fonction Rendu en texture. Utilisez la bascule pour activer ou désactiver l'utilisation de la texture. Cette option est activée par défaut. Utilisez la double flèche pour augmenter ou diminuer l'effet de la texture.

Additional Bump

Ce composant facultatif contient une texture supplémentaire pour la modification du relief ou de l'effet de déplacement. Il est traité comme une texture relief ordinaire. Utilisez la bascule pour activer ou désactiver l'utilisation de la texture. Cette option est activée par défaut. Utilisez la double flèche pour augmenter ou diminuer l'effet de la texture.

Channel Direction

Par défaut, le canal rouge d'une texture Normales correspond à gauche contre droite, tandis que le vert correspond au haut contre bas (le bleu indiquant la distance verticale). Les commandes de cette zone vous permettent de définir cette interprétation.

Bascule rouge (X)

Bascule le canal rouge, de sorte que gauche et droite sont inversées.

Bascule vert (Y)

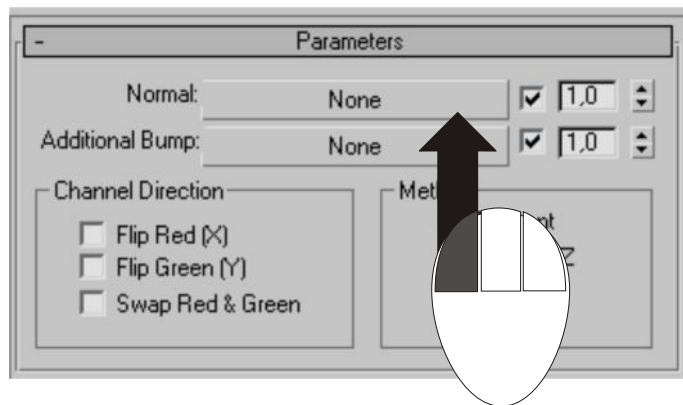
Bascule le canal vert, de sorte que haut et bas sont inversés.

Swap Red & Green (inverser rouge & vert)

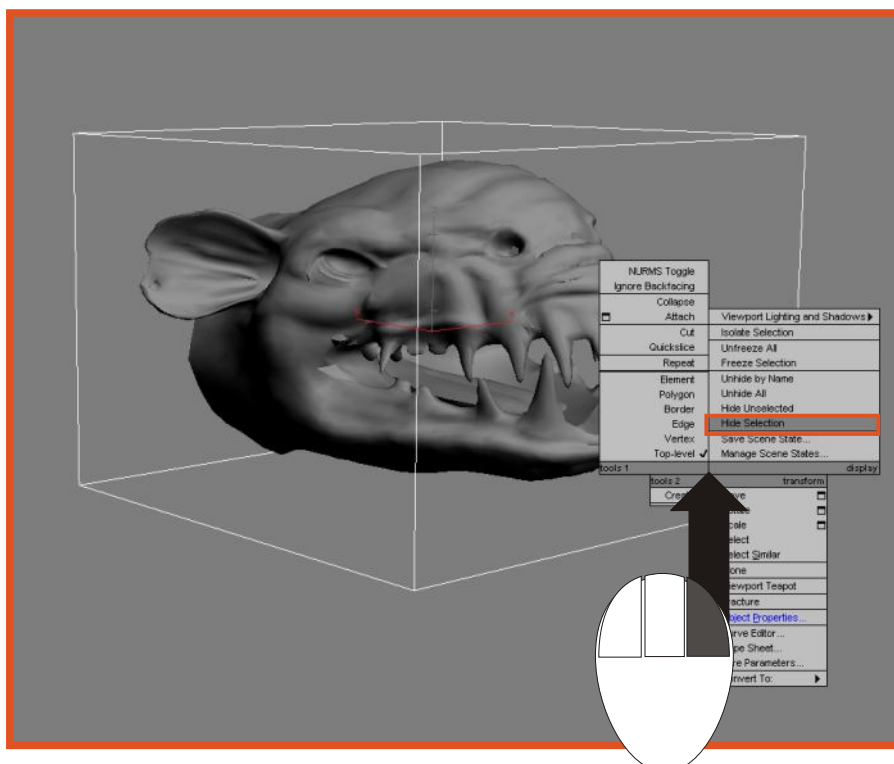
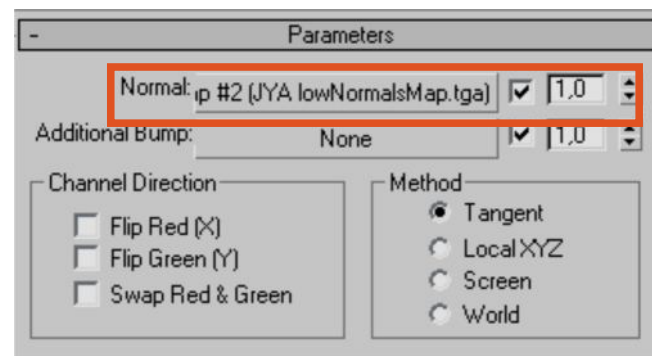
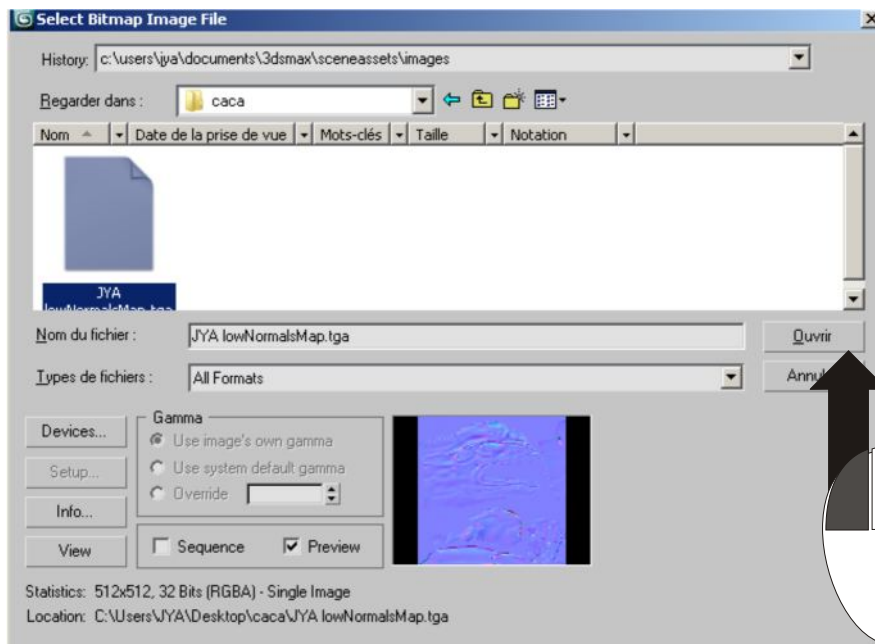
Echange les canaux rouge et vert, de sorte que le mapping des normales pivote de 90 degrés.

Method (voir bas de la page 29 de ce PDF)

La zone Méthode permet de choisir les coordonnées à utiliser avec les normales.



Utiliser le type Bitmap afin de charger votre image.



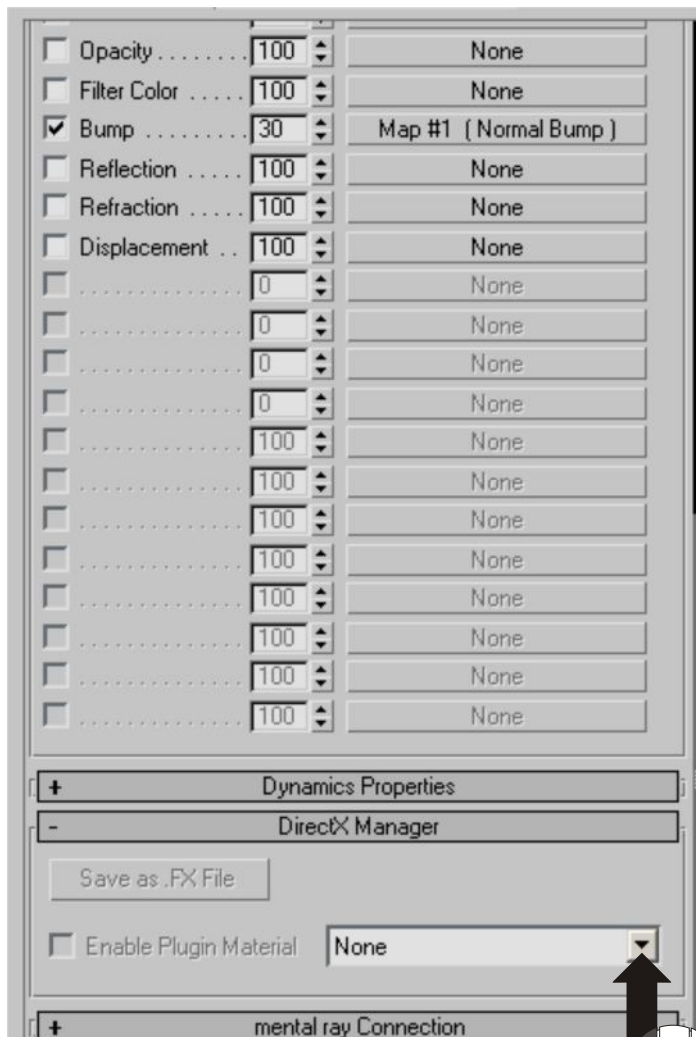
N'OUBLIEZ PAS !

de cacher le HI poly...
ou de le supprimer car nous
n'en avons plus besoin....

Voici un comparatif sans et AVEC le processus de normal BUMP

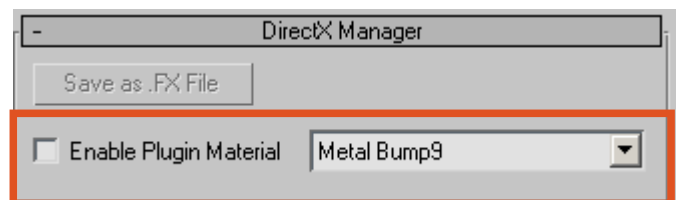


Comment l'afficher directement dans la vue...GRACE AU DIRECTX !

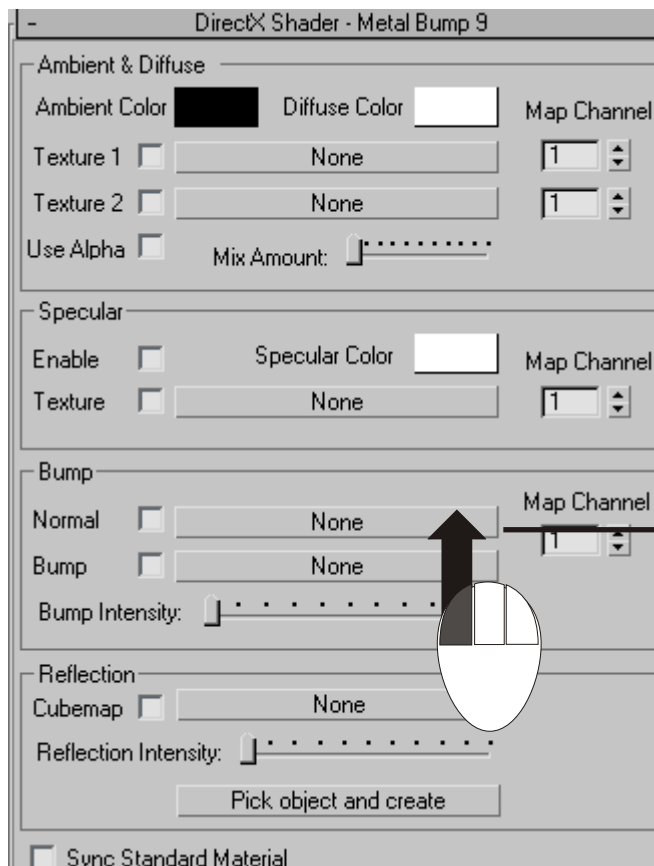


Le matériau Ombrage DirectX 9 vous permet d'ombrer des objets dans les fenêtres avec des ombrages DirectX 9 (DX9). L'ombrage DirectX vous fournit un moyen de vous faire une idée précise de la façon dont les matériaux apparaîtront dans une autre application ou avec un autre matériel informatique, tel qu'un moteur de jeu. vous pouvez uniquement utiliser ce matériau lorsque vous utilisez le pilote d'affichage Direct3D et que DirectX 9.0 a été choisi comme version de Direct3D.

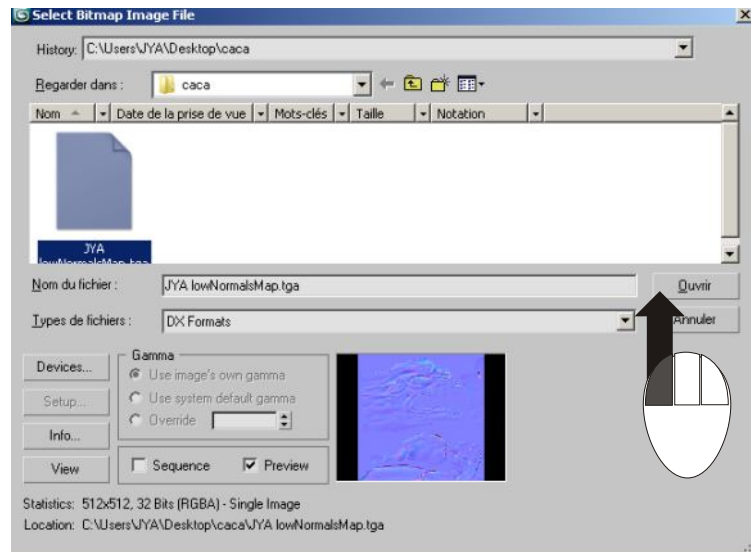
Les ombrages DX9 sont des fichiers FX. Plusieurs fichiers FX échantillons sont fournis dans le dossier \fx du répertoire de programme de 3ds Max.



activer l'utilisation du directX



Charger directement votre image de Normal



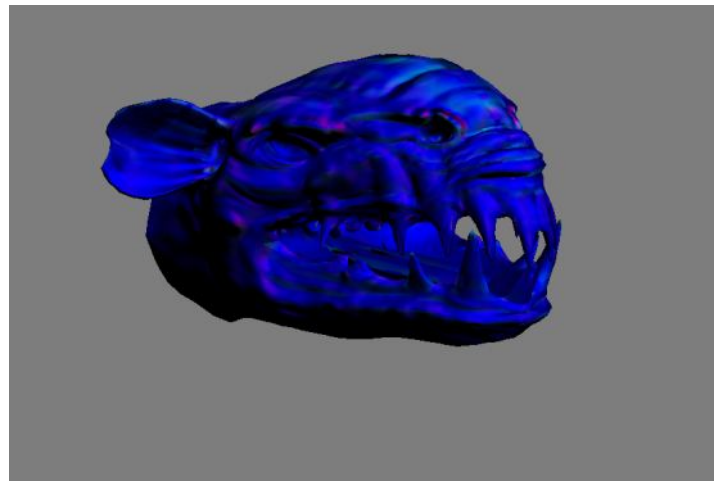
Jouer aussi avec l'intensité !

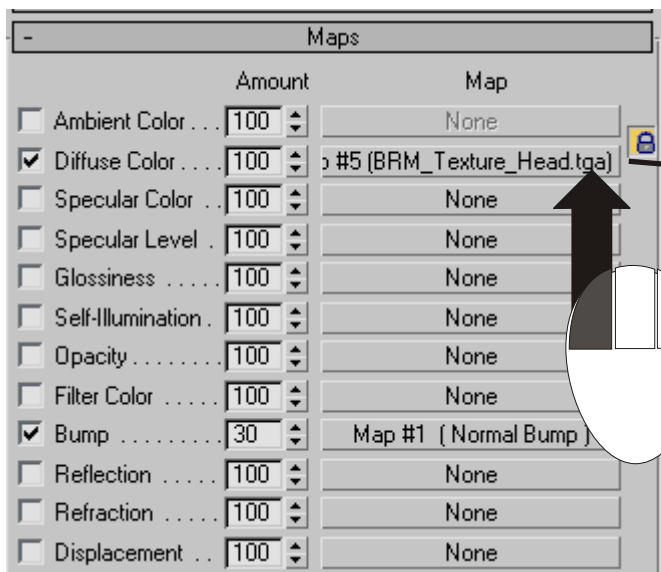


Sans DirectX

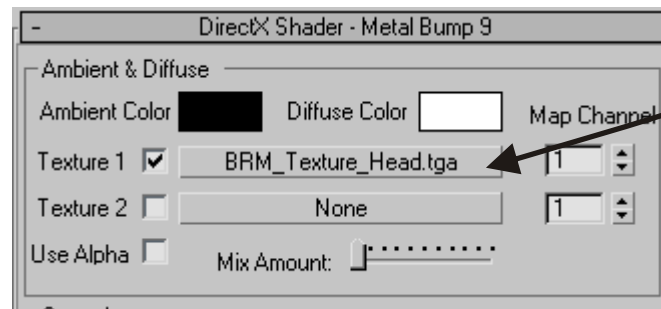


Avec DirectX



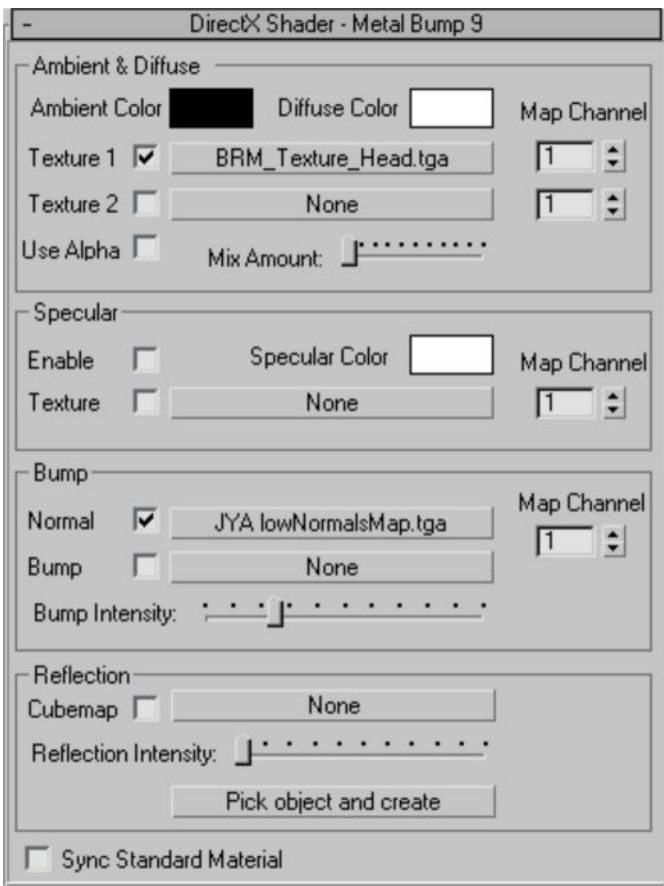


Charger la texture dans la zone diffuse...
(voir source sur www.CGItrainer.com)



Dupliquer là dans la zone Texture 1 de
l'ambient & diffuse du DirectX Shader





Ambient Color

Lorsque le noir n'est pas sélectionné, teinte la couleur ambiante de l'objet.

Cliquez sur l'échantillon de couleur pour afficher un sélecteur de couleurs et choisir la couleur ambiante.

Diffuse Color

Lorsque le blanc n'est pas sélectionné, teinte la couleur diffuse.

Texture 1

Affiche une texture pour la couleur diffuse. Il s'agit généralement d'une texture complète, d'une texture de fusion ou d'une texture diffuse à base de textures ancrées.

Texture 2

Affiche une seconde texture pour la couleur diffuse. I

Use Alpha

Lorsque cette option est activée, le canal alpha est affiché. Sinon, il ne l'est pas.

Mix Amount

Permet de définir le mélange des deux textures dans les fenêtres ombrées.

Specular > Enable Lorsque cette option est activée, des reflets spéculaires sont appliqués à l'objet.

Specular Color

Permet de spécifier une couleur spéculaire pour l'objet.

Texture

Permet d'afficher une texture spéculaire pour l'objet. Il s'agit généralement d'une texture spéculaire à base de textures ancrées.

Normal

Affiche une texture de normale pour l'objet.

Bump

Affiche une texture de relief pour l'objet.

Bump Intensity

Permet de régler l'intensité du relief dans les fenêtres ombrées.

Reflection CUBE MAP

Affiche une texture de réflexion projetée de manière cubique (autour de la scène). Il s'agit généralement d'une texture d'environnement.

Reflection intensity

Permet de régler l'intensité des réflexions dans les fenêtres ombrées.

Pick object and create

Cliquez sur cette option pour choisir un objet et demander au programme de générer les réflexions utilisées dans la fenêtre.

Sync Standart Material

Si cette option est activée, les paramètres du matériau standard sont mis à jour lorsque vous modifiez les paramètres de l'ombrage Relief métal, vous permettant ainsi d'enregistrer les modifications que vous effectuez. Si elle est désactivée, le matériau standard reste inchangé.

vous en voulez encore PLUS !
... pourquoi pas avec les cours en ligne ?

DES COURS ACCESSIBLES...tout le temps et partout !

<http://www.CGtrainer.com>

