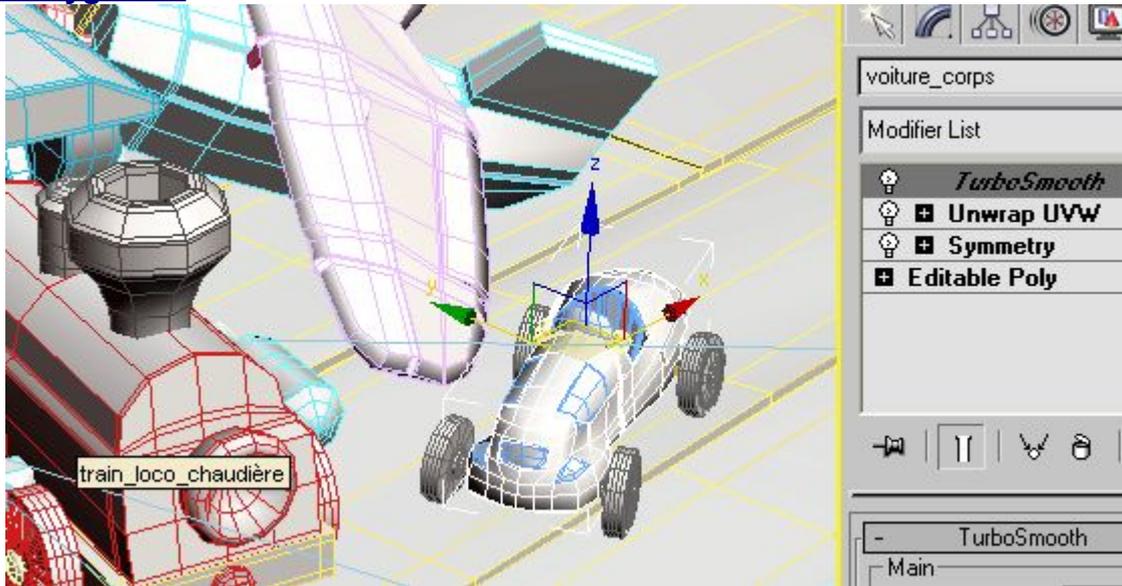




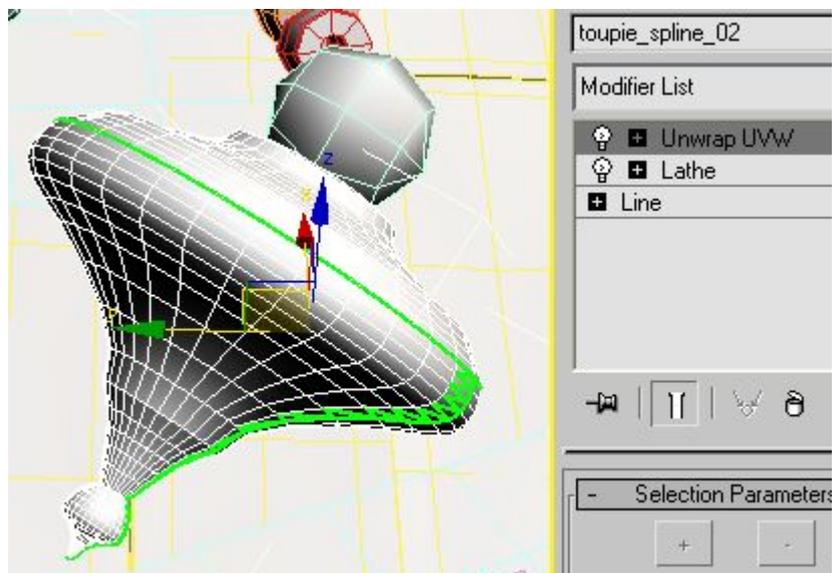
# Modélisation

## Polygones :



Utilisation de quads et du turbosmooth pour alléger la modélisation au mieux tout en obtenant un beau lissage et une bonne répartition de la lumière au rendu.

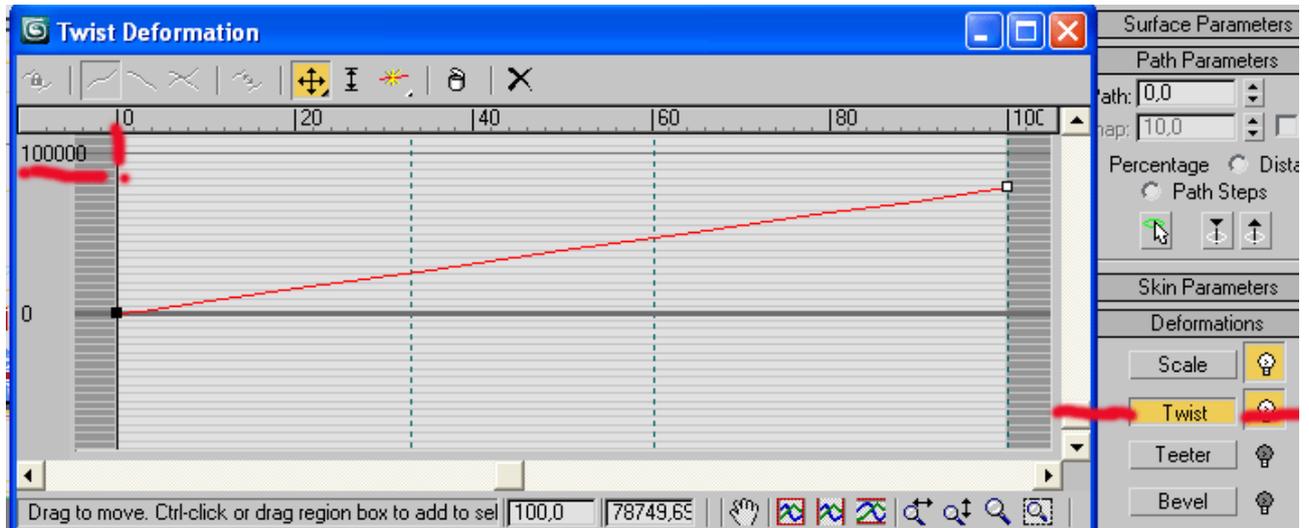
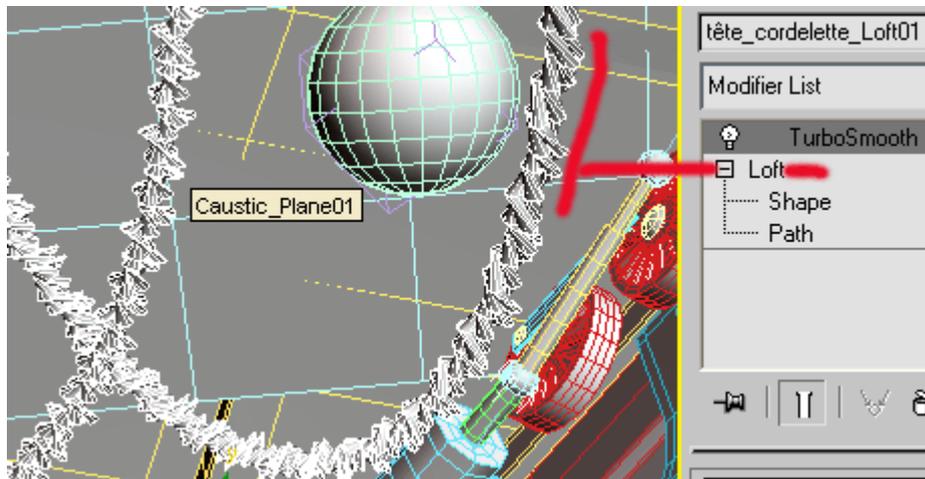
## Spline et Lathe :



Technique classique pour modéliser un objet possédant un axe de rotation.

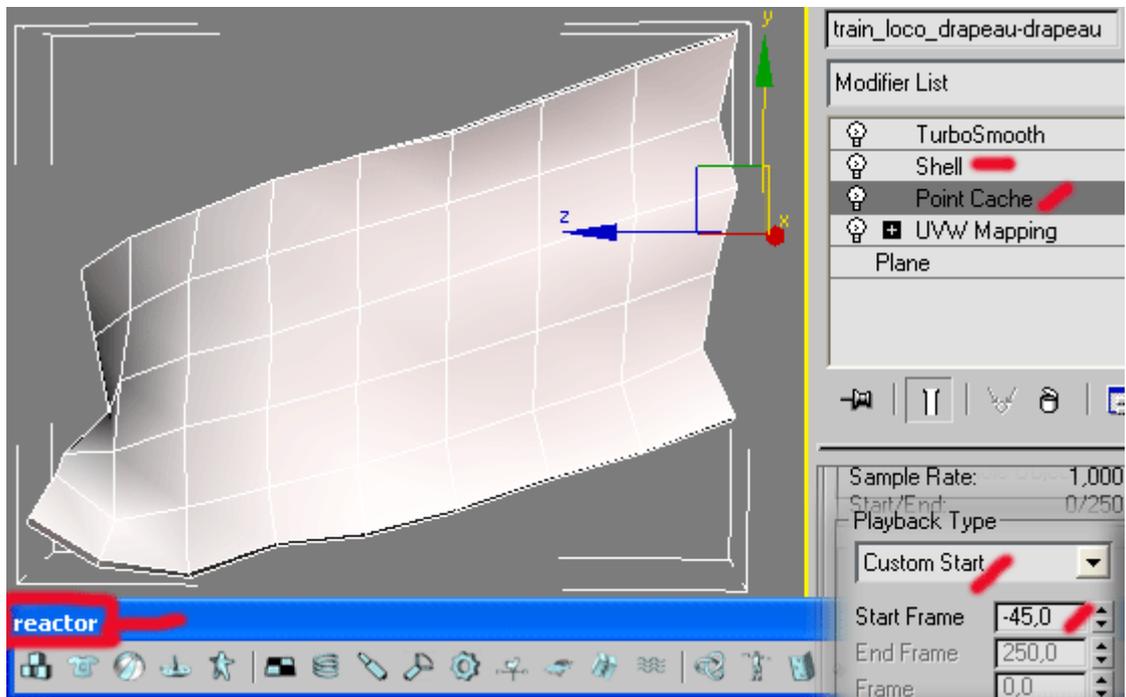
## Loft :

Pour modéliser la cordelette, j'ai utilisée un méthode montrée par M. J.Y. Arboit : un spline, trois cercle et un loft « twisté » à fond, à fond.

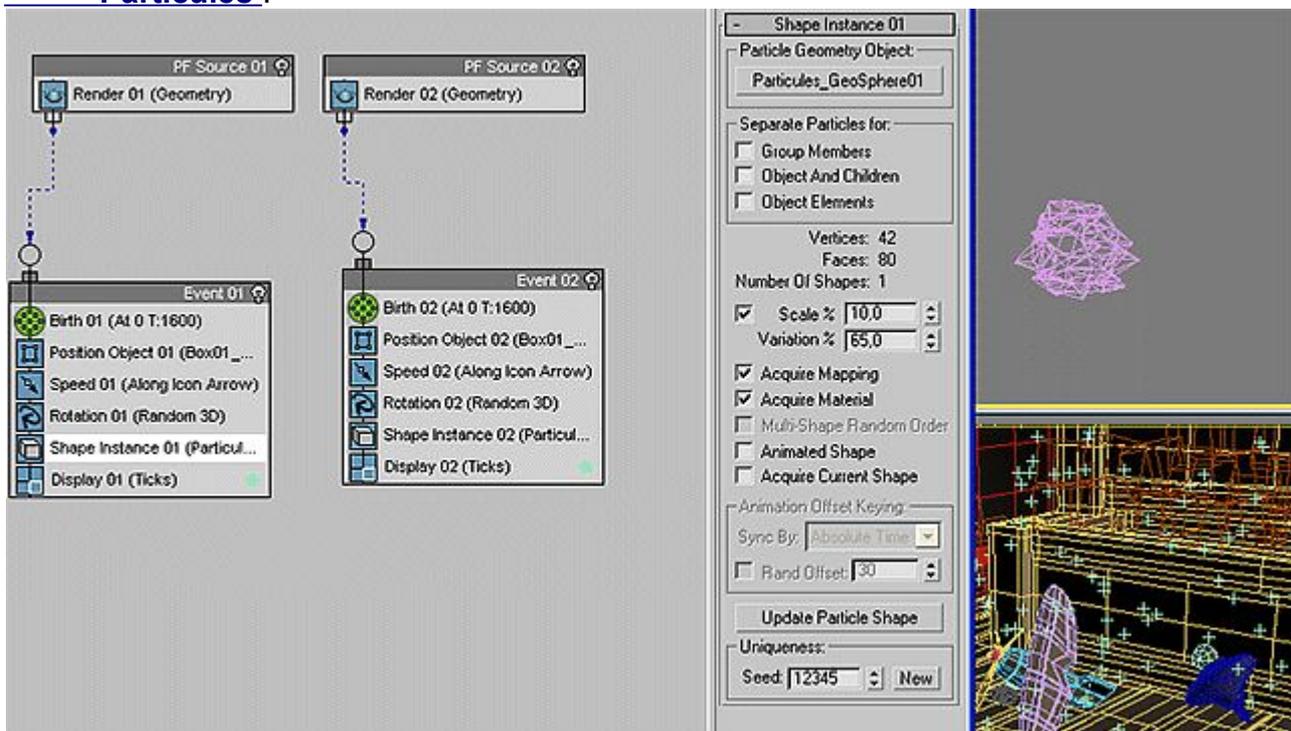


## Reactor et Point cache :

Pour modéliser le drapeau, dans une autre scène, j'ai animé un plan à l'aide de Reactor et de la force Wind. J'ai sauvegardé l'animation grâce au modificateur Point Cache. Ainsi, j'ai pu utiliser simplement l'animation dans la scène complète, et grâce au Point Cache, j'ai pu la jouer et l'arrêter sur une frame adéquate.



## Particules :



Les particules sont rendues dans une passe qui leur est propre, le reste des objets étant texturés d'un matériau mat-shadows. Puis cette passe est compositée dans Photoshop.

## Shaders, lumières & Textures

Je place d'abord les lumières principales (diffuses et ambiantes) dans la scène en utilisant un matériau diffus gris, ambiant bleu foncé.

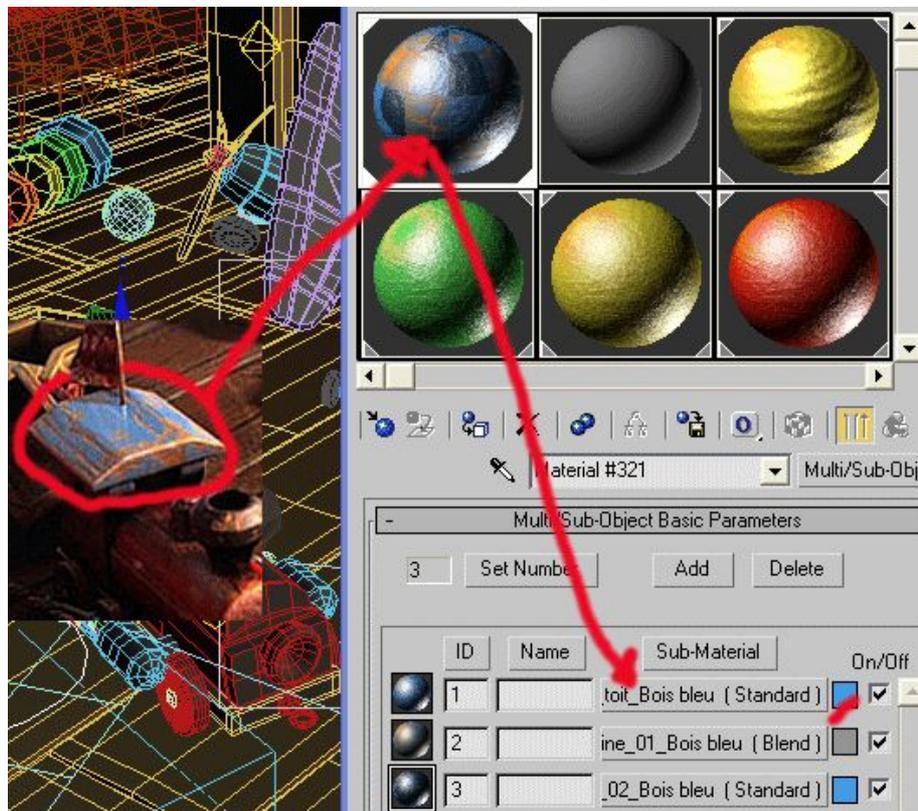
Je donne alors **une lecture de l'image en utilisant les ombres et lumières.**

Puis je travaille avec des matériaux simple sur les objets principaux pour trouver les couleurs diffuses et l'ambiante de base.

L'utilisation de la couleur ambiante permet une grande richesse de tons, et donc d'expressions, d'émotions et de profondeur.



Puis je travaille les matériaux et textures dans le détail :



Par exemple, le matériau qui simule le toit bleu de la locomotive est :

1°) **multi sous objet**, car pour des questions de commodités, j'ai attaché différents polygones après avoir créé leur matériaux.

2°) Un matériau blend, pour avoir la peinture bleu en surface et le bois au fond des rayures. Le **blend** est réalisé grâce à la map de qui servira au normal bump plus tard.

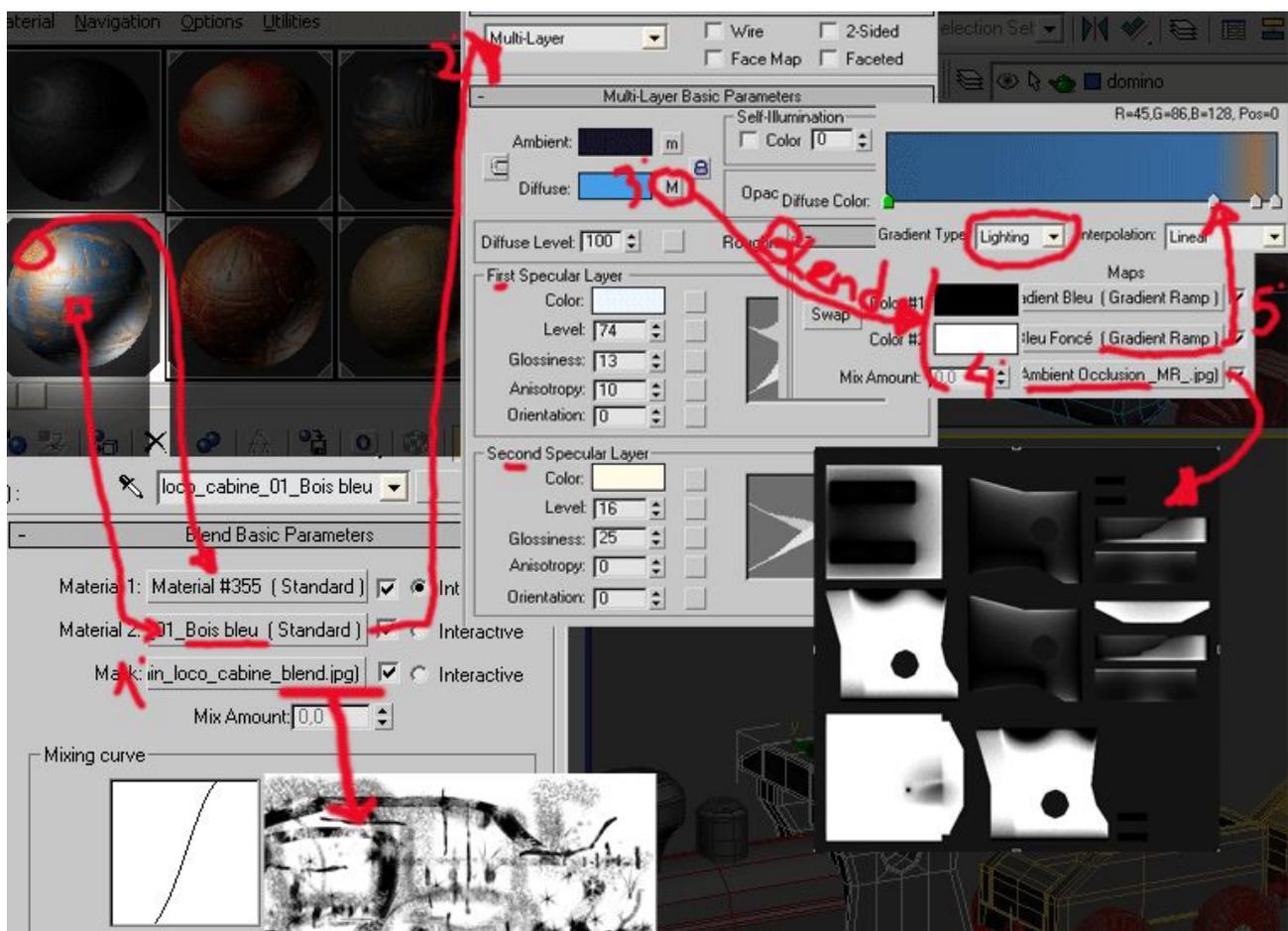
3°) Le matériau simulant la peinture est un **Multi Layer**, permettant nuances au niveau de la spécularité, et des répartitions spécifiques et réglables des la lumières sur les bords de l'objet.

4°) La map en diffus est un **gradient ramp** dont la couleur varie en fond de la lumière (**mode lightning**). Pour plus de richesse, le gradient ramp se trouve dans un matériau blend (un gradient ramp bleu clair et un autre bleu foncé), le tout mélangé grâce à une **map d'occlusion** obtenue dans une autre version de la scène en utilisant **Mental Ray et le render to texture**.

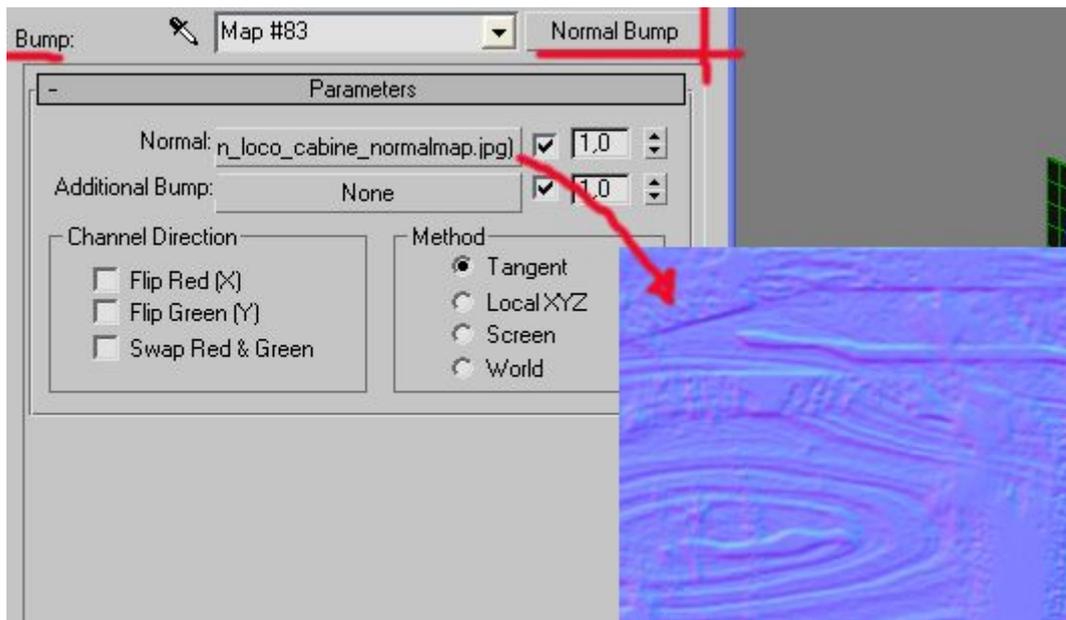
Remarque : j'utilisais ici cette méthode pour gérer l'ambient occlusion, car j'ai réalisé une animation en plus de cette image à l'aide des objets de cette scène.

Cette méthode est assez lente en temps de création, manipulation, mais très rapide en temps de rendu.

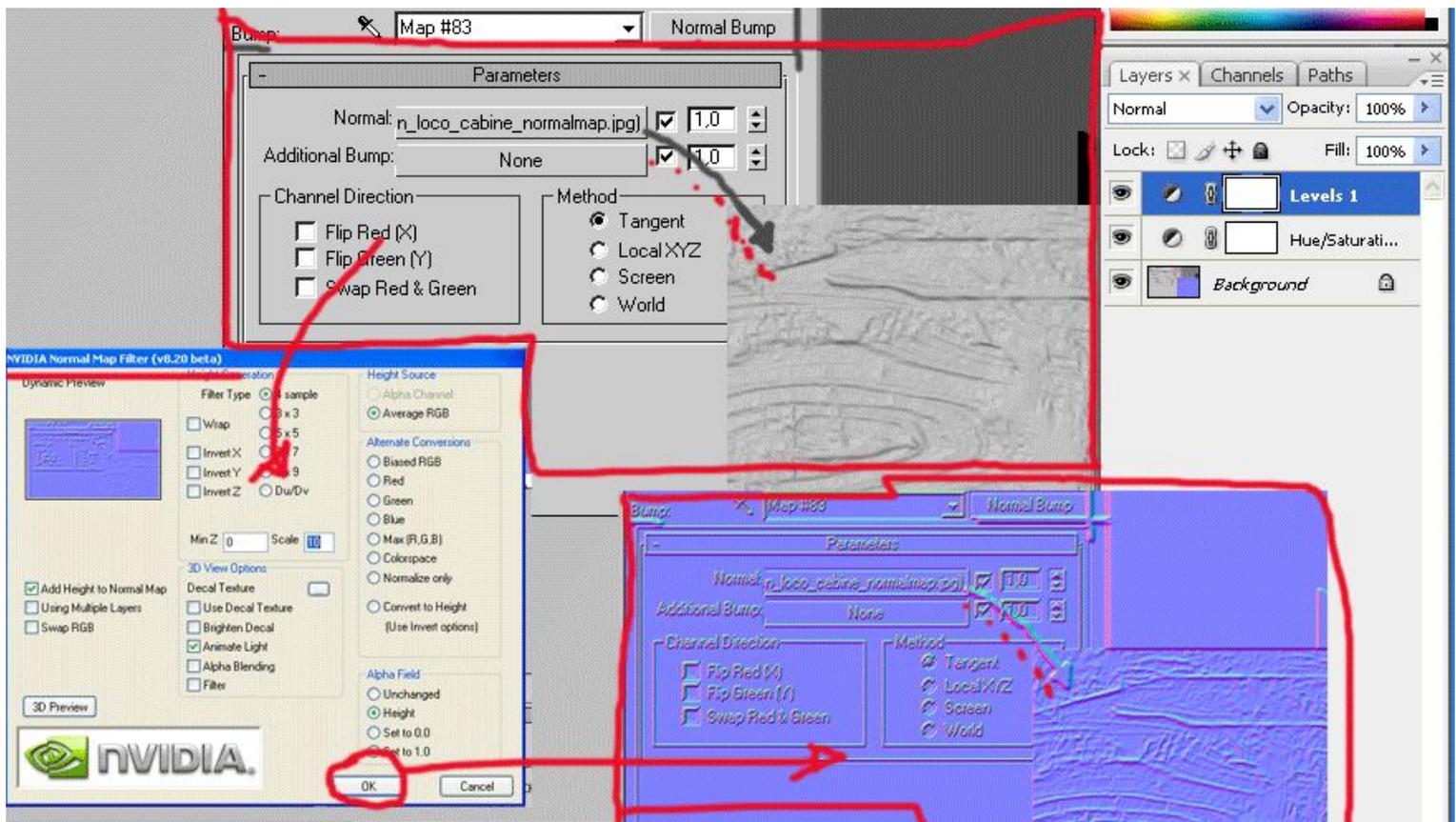
Pour une image simple, j'utilise habituellement une seule image d'ambient occlusion en post production (voir plus loin).



Pour les détails et petits reliefs, j'utilise un matériau **Normal Bump** dans le slot Bump du Shader.



Je crée la map de Normal Bump sous Photoshop, en travaillant des images en noir et blanc (comme du Bump classique), puis en utilisant le Plugin Fournis par Nvidia :



Pour travailler l'image finale dans Photoshop, j'utili

Voici le travail au niveau des lumières, dense, contenu de tous les coins et recoins que contient la scène.

Mais le travail en vaut la chandelle, car sur mon vieux PC (6 ans d'âge, Athlon 3Ghz, 1Go de RAM), le rendu en scanline est de 3min environ, contre 35 min avec Mental Ray (DayLight, Skyportal, réglages de base du moteur).

Perspective

Total  
Polys: 144 522  
Verts: 75 705  
FPS: 21,398

Light Lister

Configuration  
 All Lights  Selected Lights  General Settings Refresh

Lights

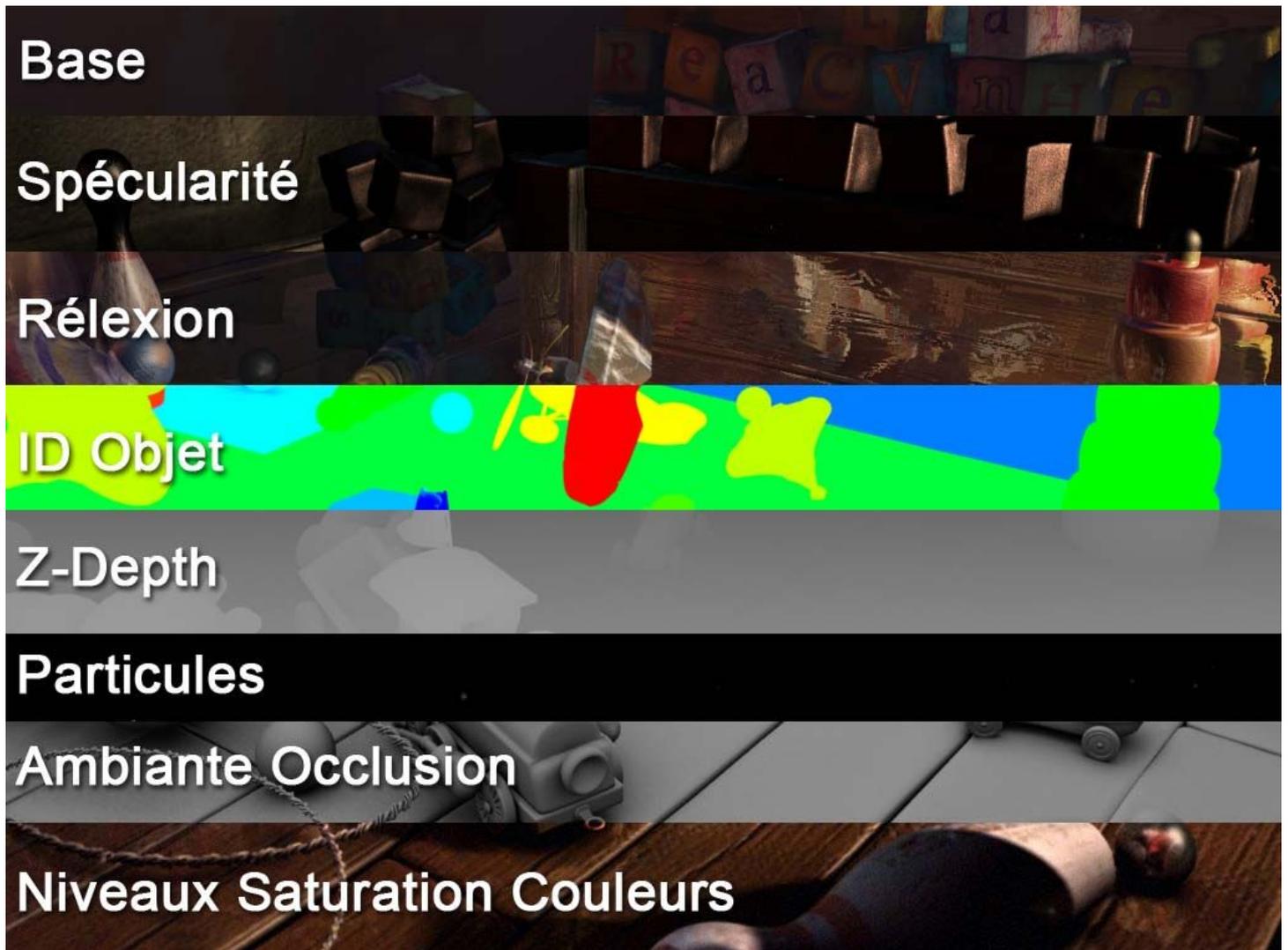
On	Name	Multiplier	Color	Shadows	Map Size	Bias	Sm.Range	Transp.	Int.	Qual.	Decay	Start
<input checked="" type="checkbox"/>	Spot01_Fenê	1.2	Orange	<input checked="" type="checkbox"/> Shadow Map	1024	0.8	2.0	<input type="checkbox"/>	1	2	None	40.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Spot01_roug	0.33	Red	<input checked="" type="checkbox"/> Shadow Map	512	1.0	4.0	<input type="checkbox"/>	1	2	None	40.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Spot01_bleu	0.41	Blue	<input checked="" type="checkbox"/> Shadow Map	512	1.0	4.0	<input type="checkbox"/>	1	2	None	40.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Omni01_ambi	0.41	White	<input type="checkbox"/> Shadow Map	512	1.0	4.0	<input type="checkbox"/>	1	2	None	40.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Omni01_ambi	0.23	White	<input type="checkbox"/> Shadow Map	512	1.0	4.0	<input type="checkbox"/>	1	2	None	40.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Omni01_ambi	0.41	White	<input type="checkbox"/> Shadow Map	512	1.0	4.0	<input type="checkbox"/>	1	2	None	40.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Spot01_Fenê	0.7	Orange	<input checked="" type="checkbox"/> Shadow Map	400	0.8	5.0	<input type="checkbox"/>	1	2	None	40.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Omni02_indir	0.2	White	<input checked="" type="checkbox"/> Shadow Map	512	1.0	4.0	<input type="checkbox"/>	1	2	None	40.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Omni02_ir	0.15	White	<input checked="" type="checkbox"/> Shadow Map	100	1.0	6.0	<input type="checkbox"/>	1	2	None	40.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Spot01_roug	0.33	Red	<input checked="" type="checkbox"/> Shadow Map	512	1.0	4.0	<input type="checkbox"/>	1	2	None	40.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Omni01_a	0.3	White	<input type="checkbox"/> Shadow Map	512	1.0	4.0	<input type="checkbox"/>	1	2	None	40.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Spot01_bleu	0.5	Blue	<input checked="" type="checkbox"/> Shadow Map	512	1.0	4.0	<input type="checkbox"/>	1	2	None	40.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Omni02_indir	0.15	White	<input checked="" type="checkbox"/> Shadow Map	100	1.0	6.0	<input type="checkbox"/>	1	2	None	40.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Omni01_ambi	0.41	White	<input type="checkbox"/> Shadow Map	512	1.0	4.0	<input type="checkbox"/>	1	2	None	40.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Spot01_Cube	0.5	Orange	<input checked="" type="checkbox"/> Shadow Map	512	0.18	2.0	<input type="checkbox"/>	1	2	None	40.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Omni02_indir	0.1	White	<input checked="" type="checkbox"/> Shadow Map	100	1.0	6.0	<input type="checkbox"/>	1	2	None	40.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Omni02_indir	0.1	White	<input checked="" type="checkbox"/> Shadow Map	100	1.0	6.0	<input type="checkbox"/>	1	2	None	40.0

Pour finir, j'utilise les images suivantes que je compose ensuite, toute ou partie dans Photoshop, et, ou Combustion.

Remarque : Avec le moteur Scanline, il est difficile de travailler en composant les passes de diffus, spécularité et ombres, car il crée de zones spéculaires dans les zones d'ombres (où il ne devrait pas y en avoir, puisque que c'est à l'ombre justement), et ces zones ressortent finalement malgré la passe « ombres » au-dessus.

Je suis donc obligé de travailler directement avec le rendu diffus-spécularité-ombres déjà composité par le scanline.

J'utilise alors la passe de spécularité pour créer un effet de glow.



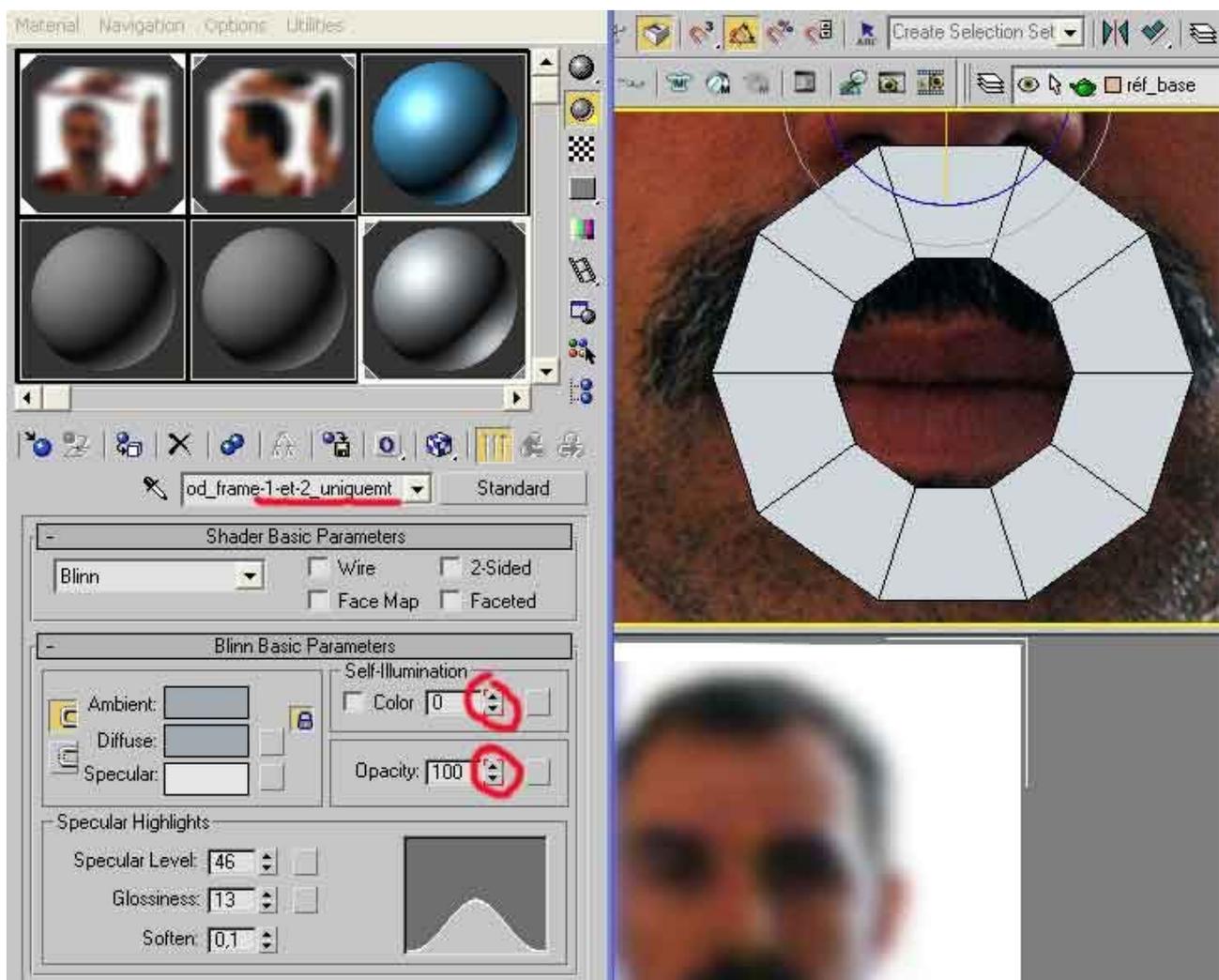
# Buste prononçant un vers de Shakespeare

## Modélisation

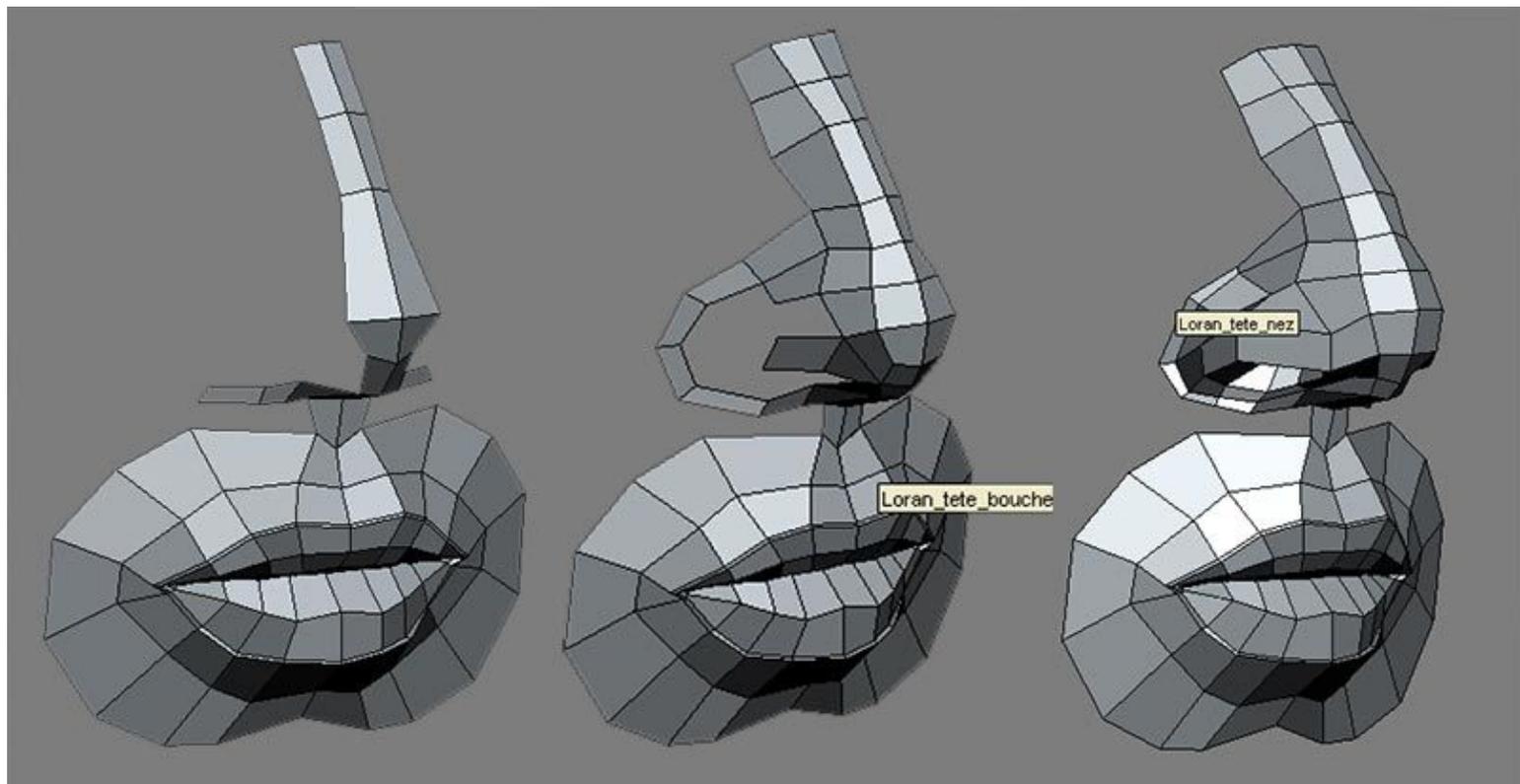
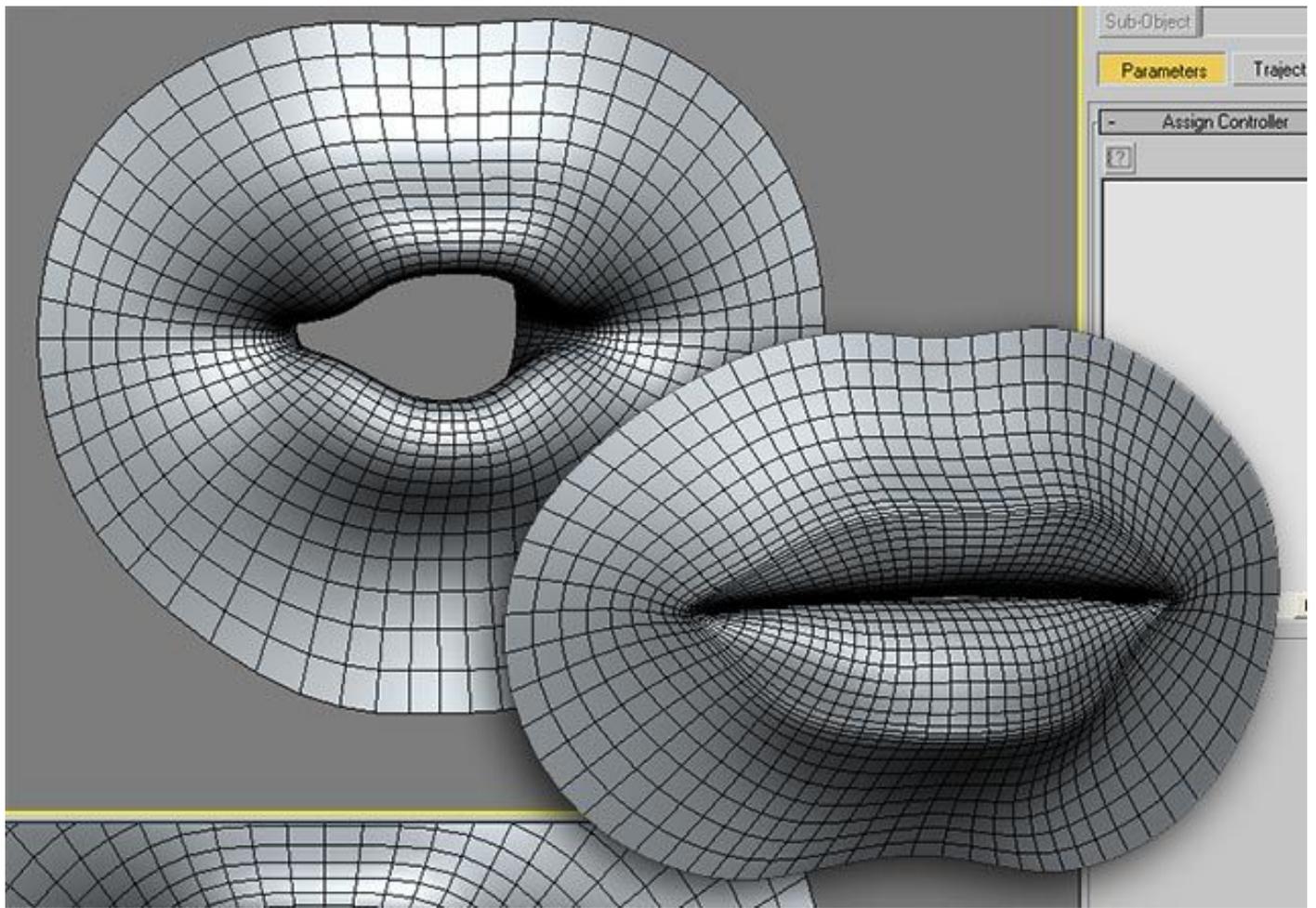
Pour modéliser le buste, je me suis fortement inspiré d'un tutorial vidéo disponible sur [cgarea.com](http://cgarea.com).

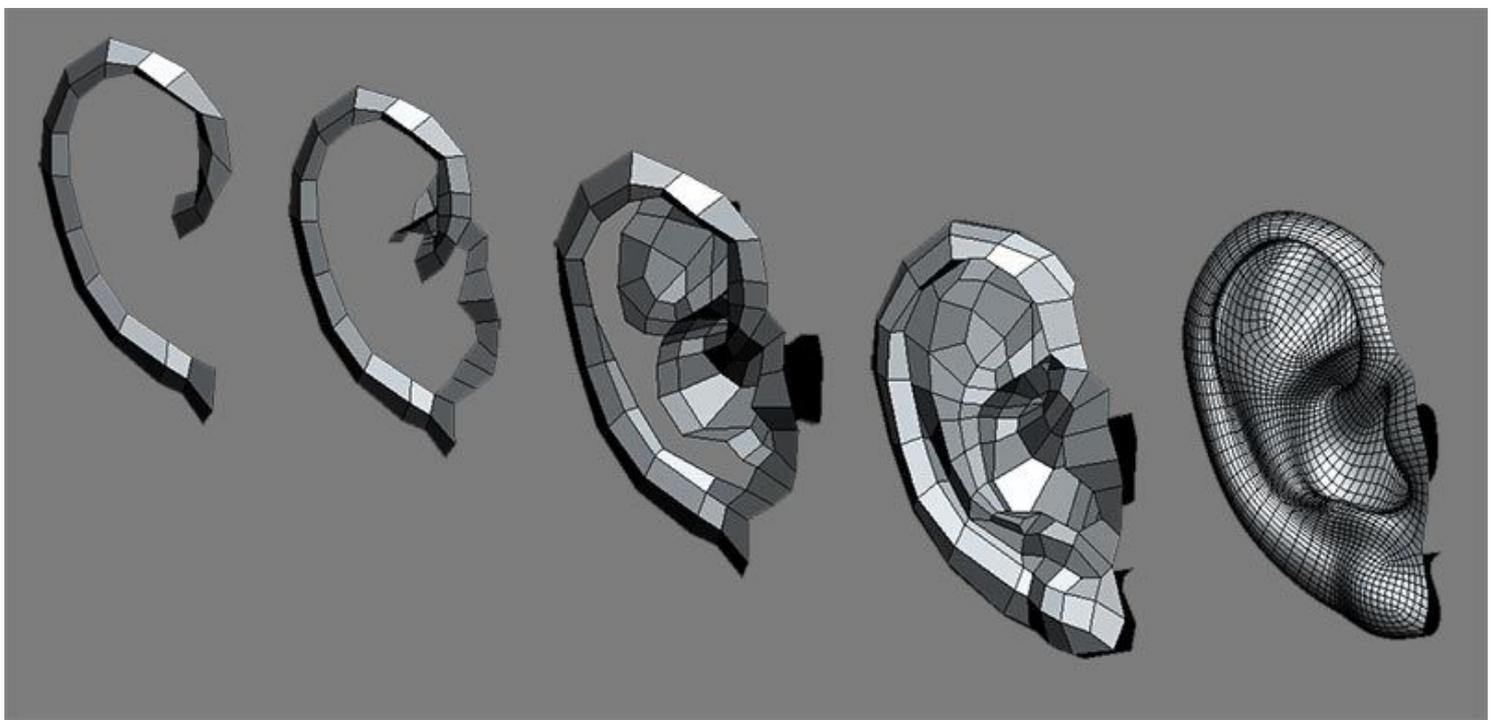
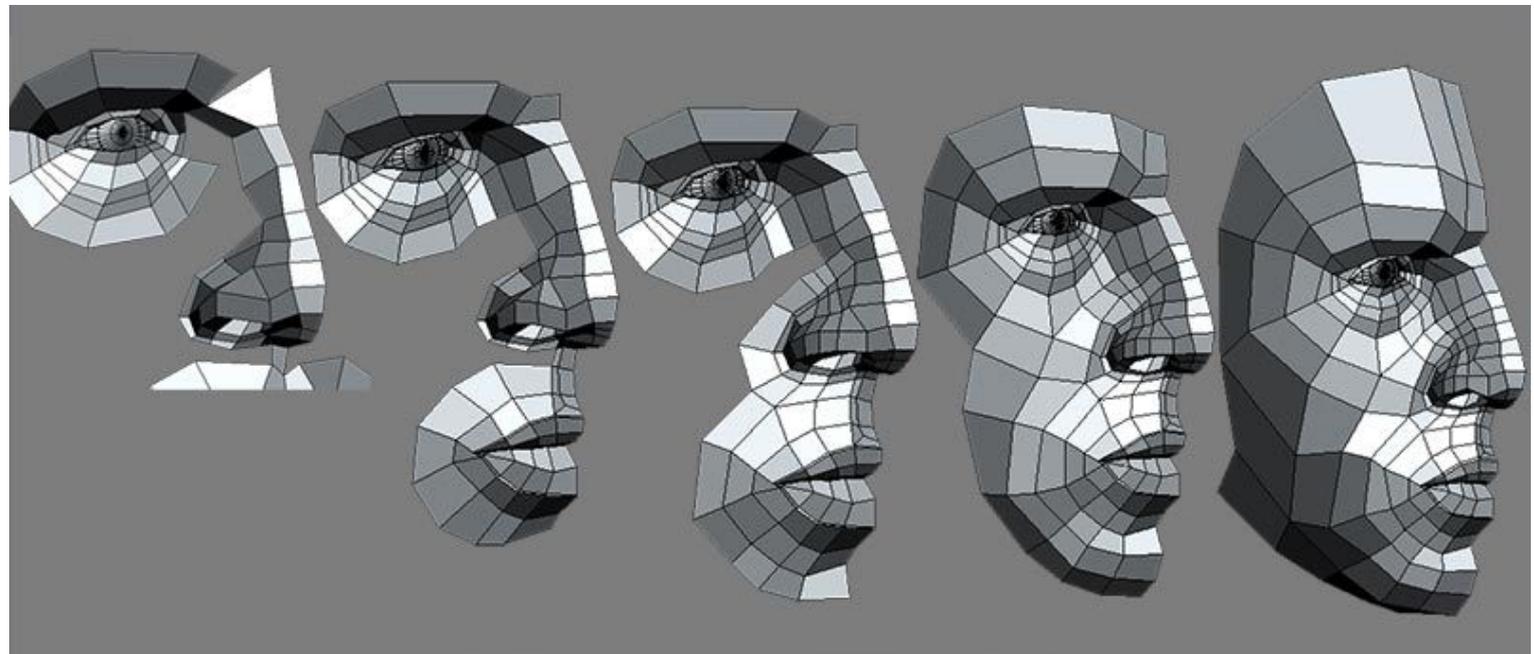
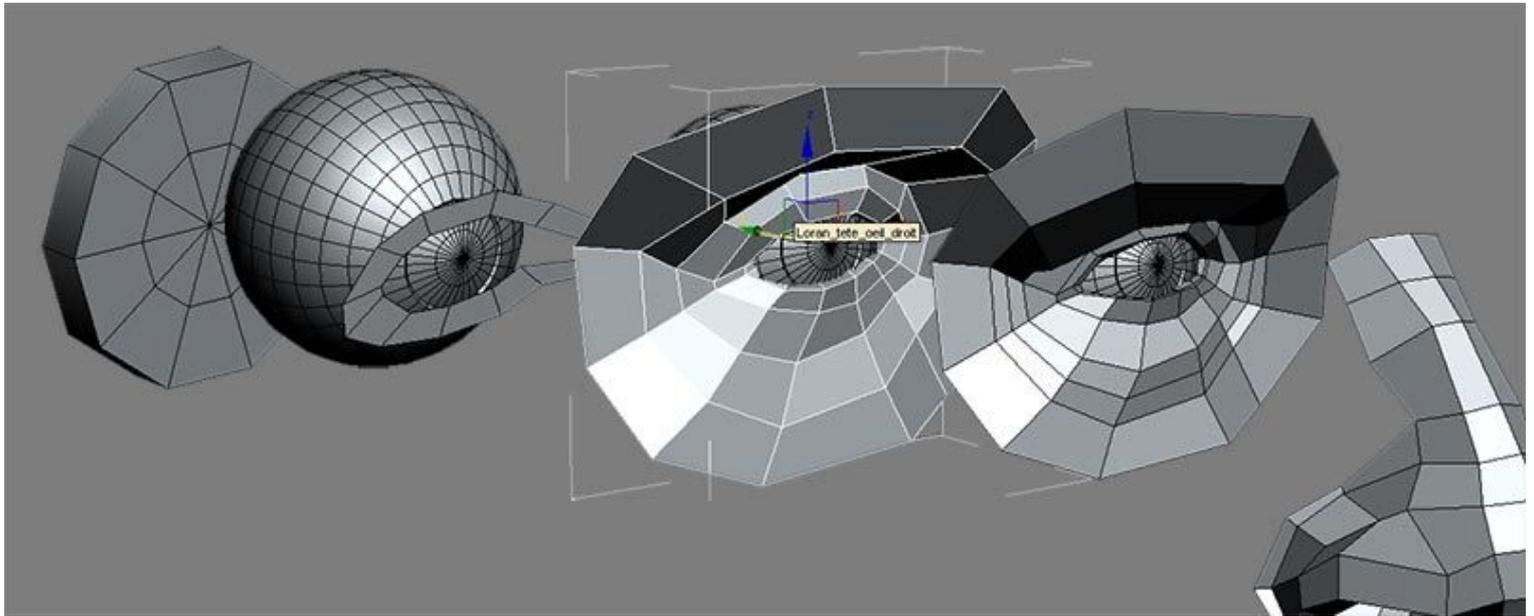
Utilisation d'un matériau dont l'opacité (et un peu l'auto illumination) sont animées entre la frame 0 et 1. En mettant la time line à 2 frame de longueur, cela permet de très rapidement passer d'un matériau plein (pour apprécier facilement les volumes de la modélisation), à un matériau légèrement opaque (pour travailler facilement avec les références du visage).

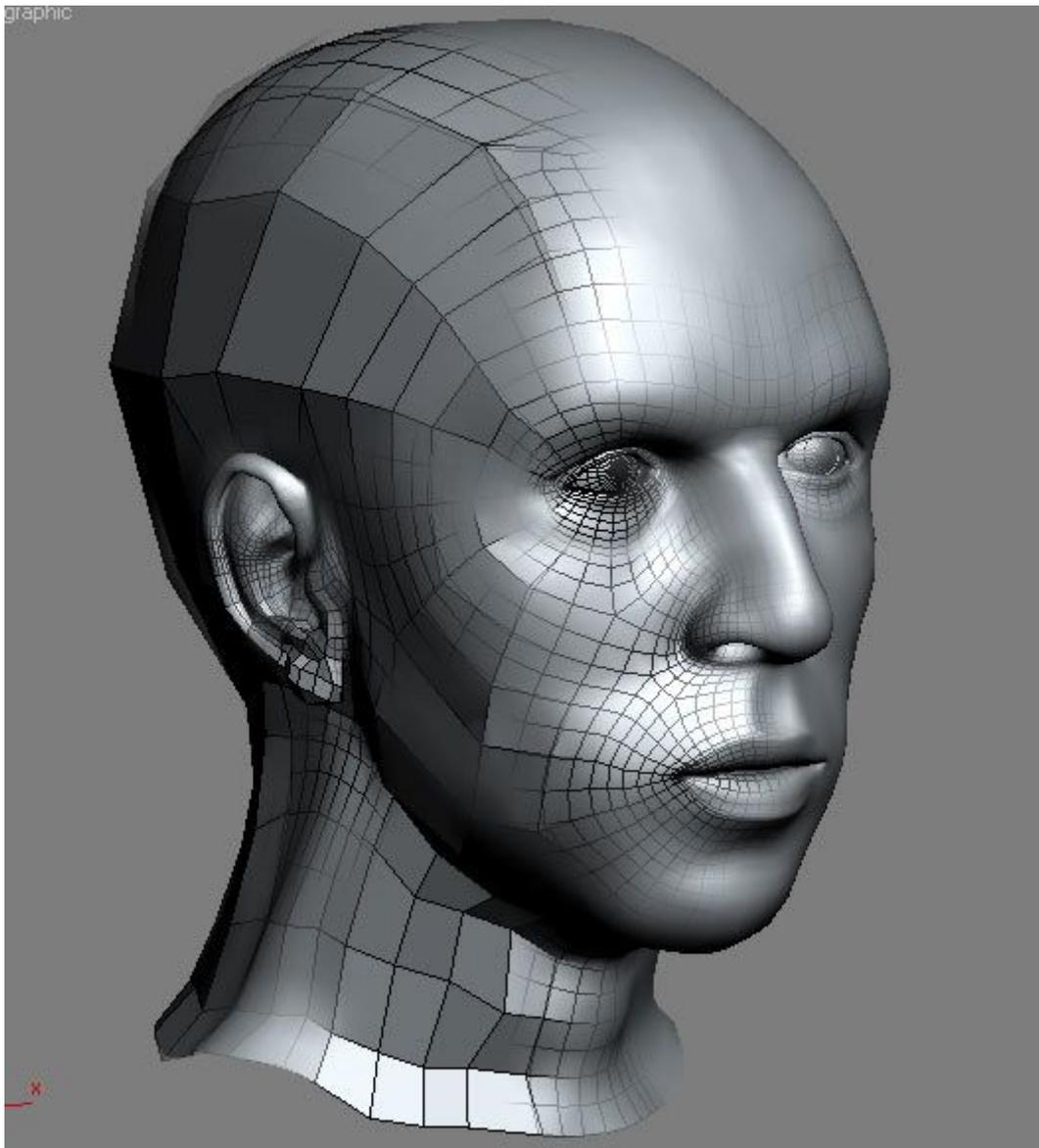
La modélisation débute par la bouche en utilisant un cylindre.



Voici les différentes étapes de la modélisation : bouche, nez, oeil, face, oreille, crane, cou, torse, vêtements.



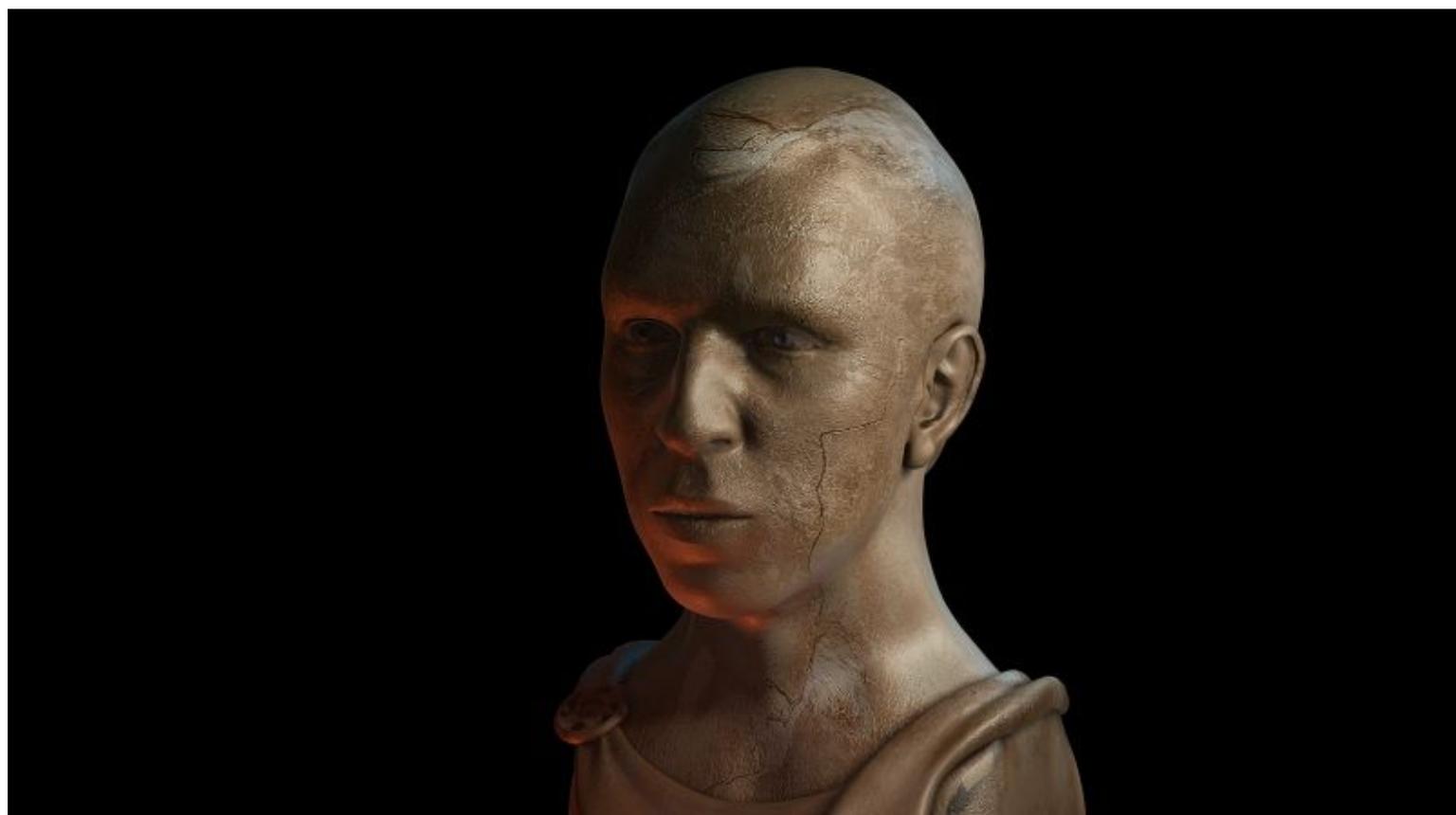
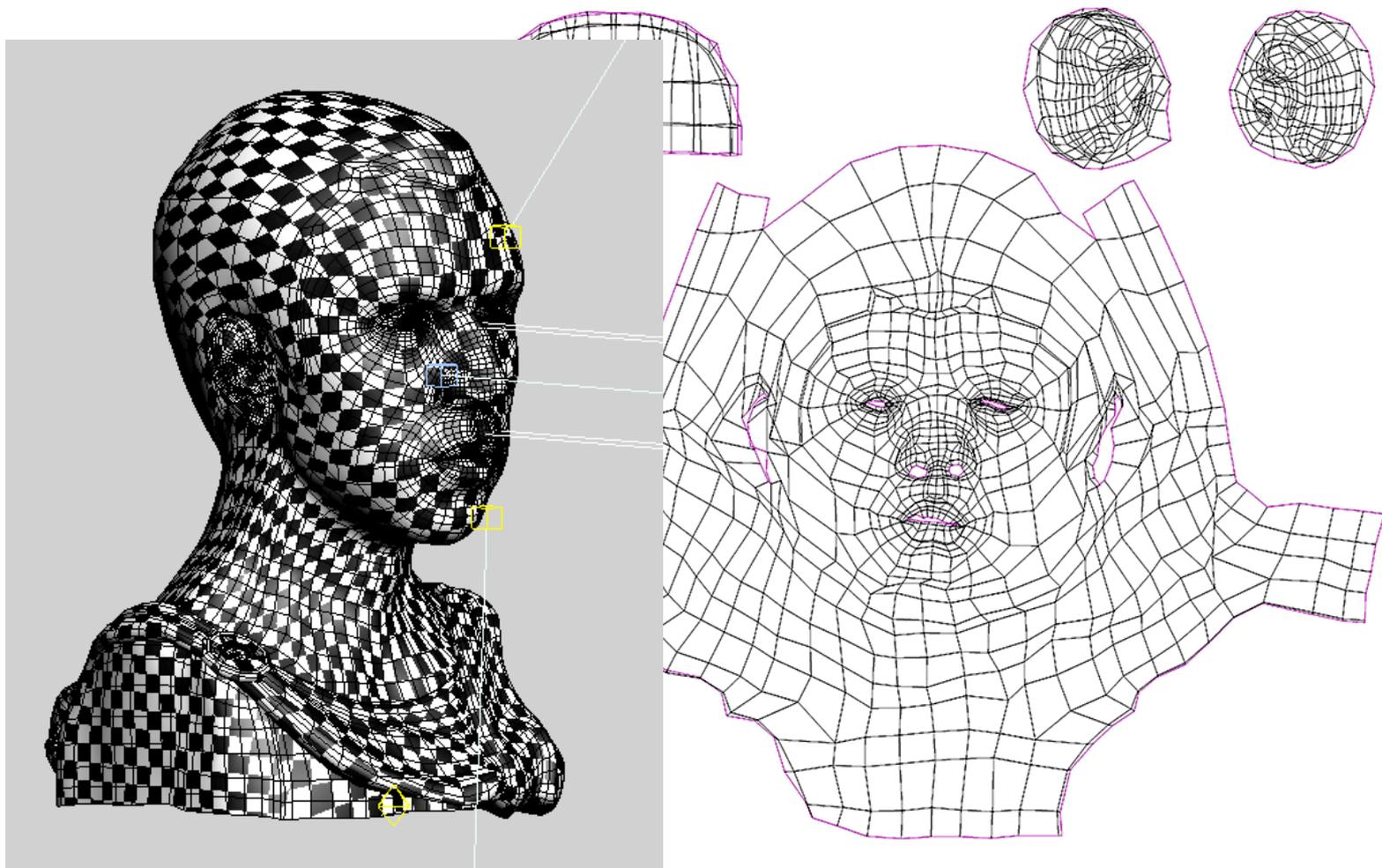




Pour donner plus de réalisme, la **symétrie du visage** a été ensuite **cassée**.

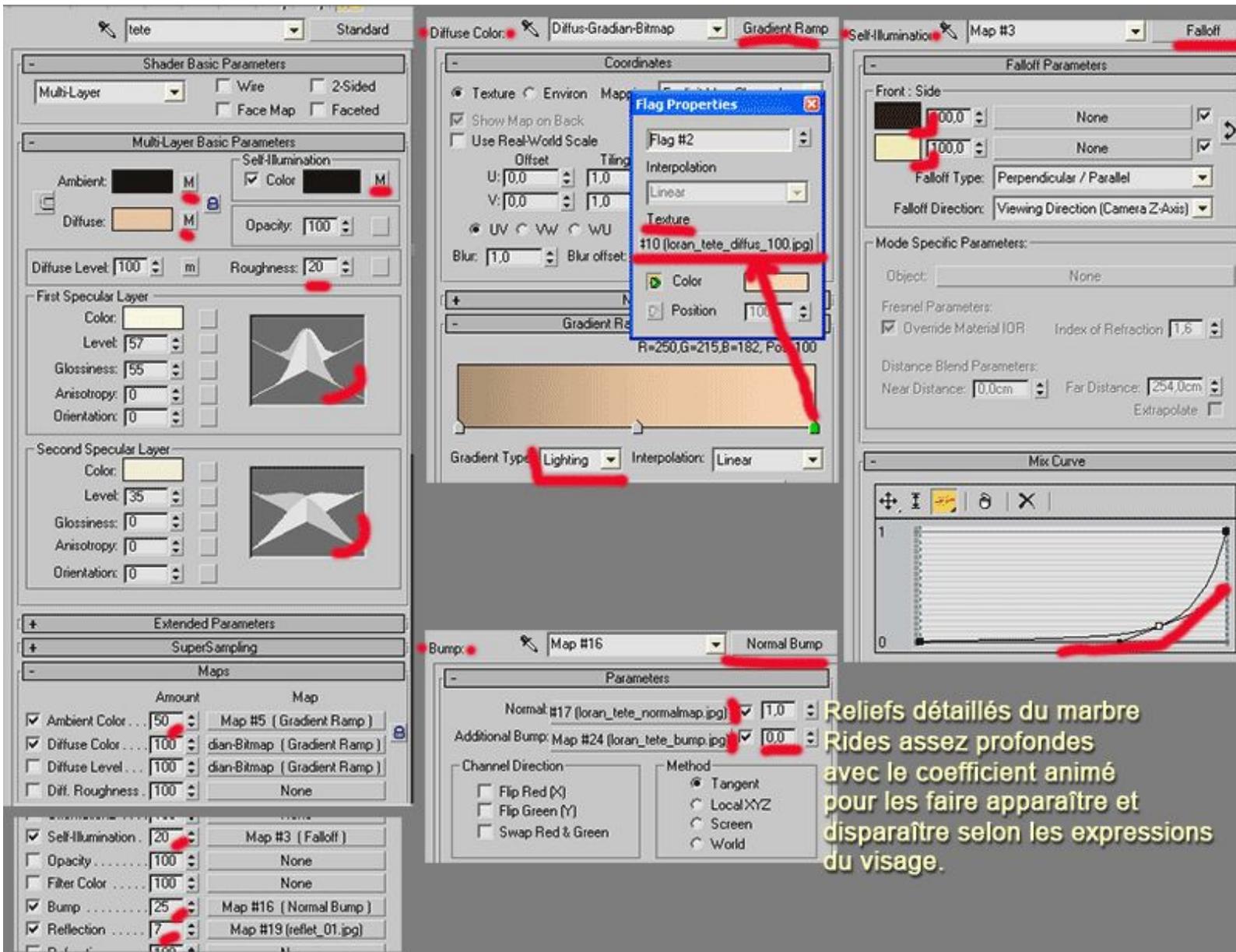
## Développement UVW

J'ai utilisé l'outil Pelt du modificateur UVW. Puis par diverses sélections adoucies, j'ai appliqué de Relax, voire travailler à la main.



## Shaders et textures

Baucoup de méthodes ayant été expliquées dans l'exercice précédent, voici un rapide exemple du matériau utilisé pour le visage :



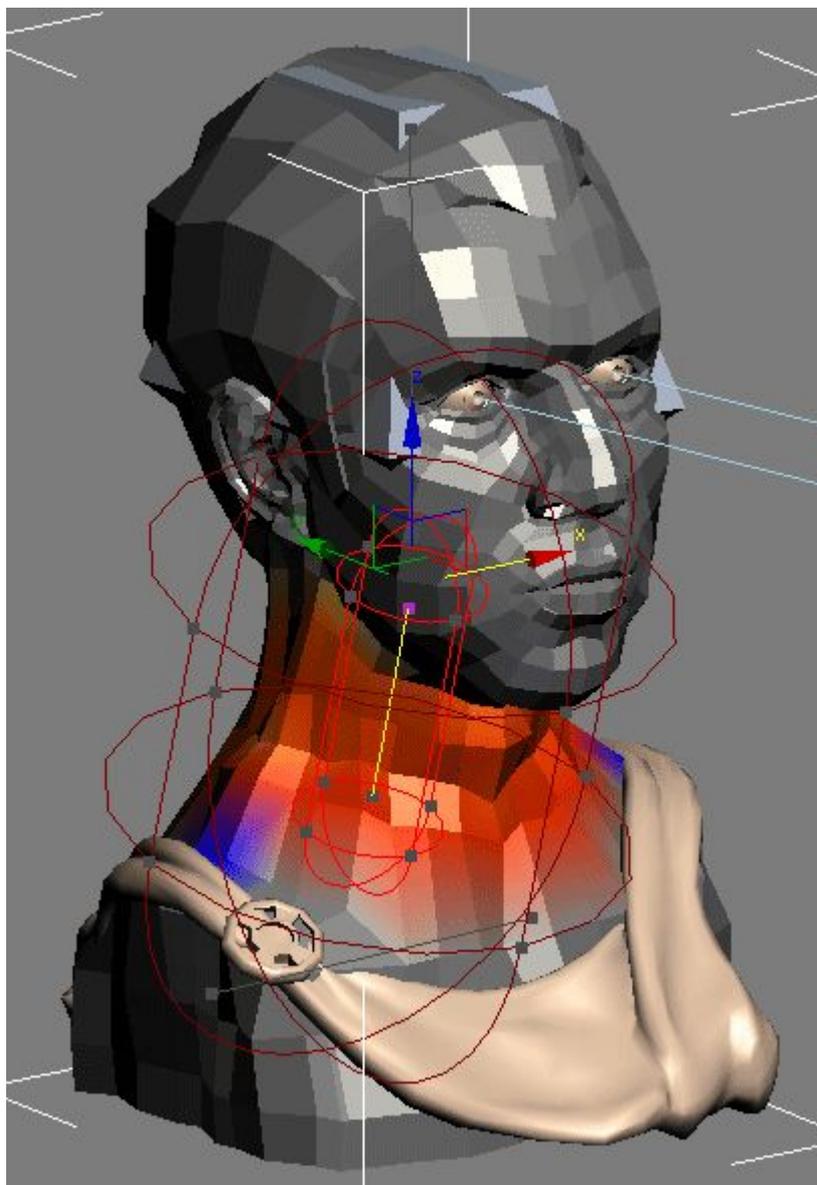
## Skinning

Il doit permettre les mouvements généraux de la tête, du cou, et du haut du torse.

Utilisation de 3 bones, puis travail sur les enveloppes avec la boîte à outil du modificateur Skin, et en utilisant les loops du polygone éditable.

La partie liant la mâchoire au cou a été la plus sensible pour simuler les plis de graisse qui apparaissent à cet endroit lors d'une rotation de la tête vers l'avant.

Une contrainte Lookat est utilisée pour les yeux.

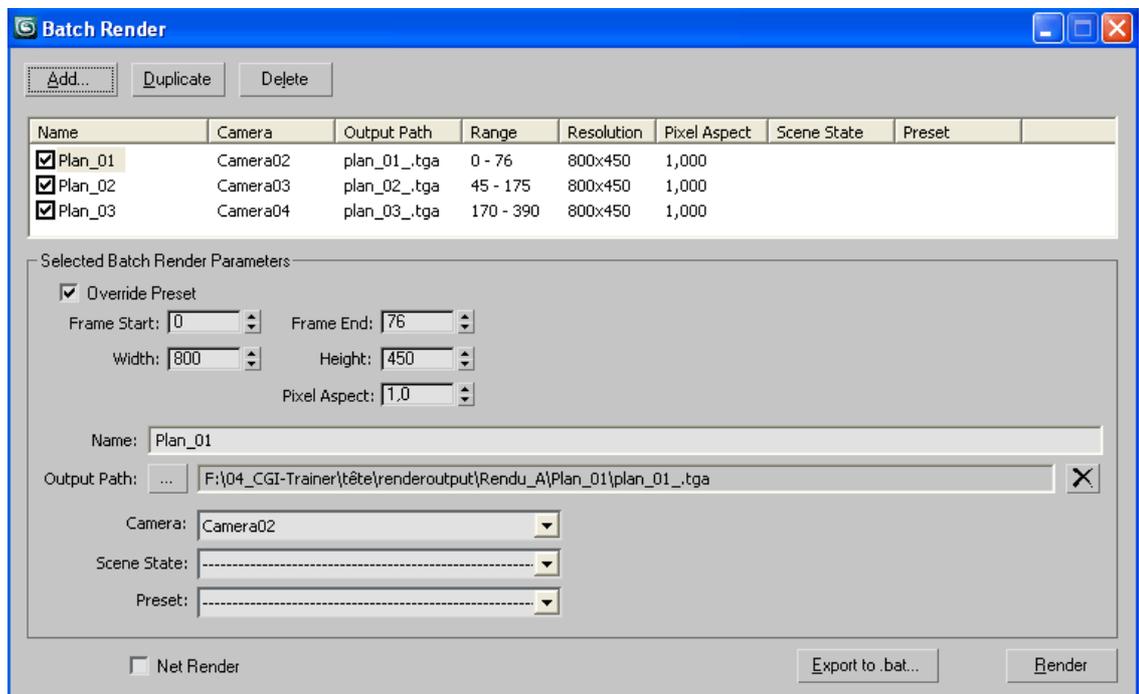
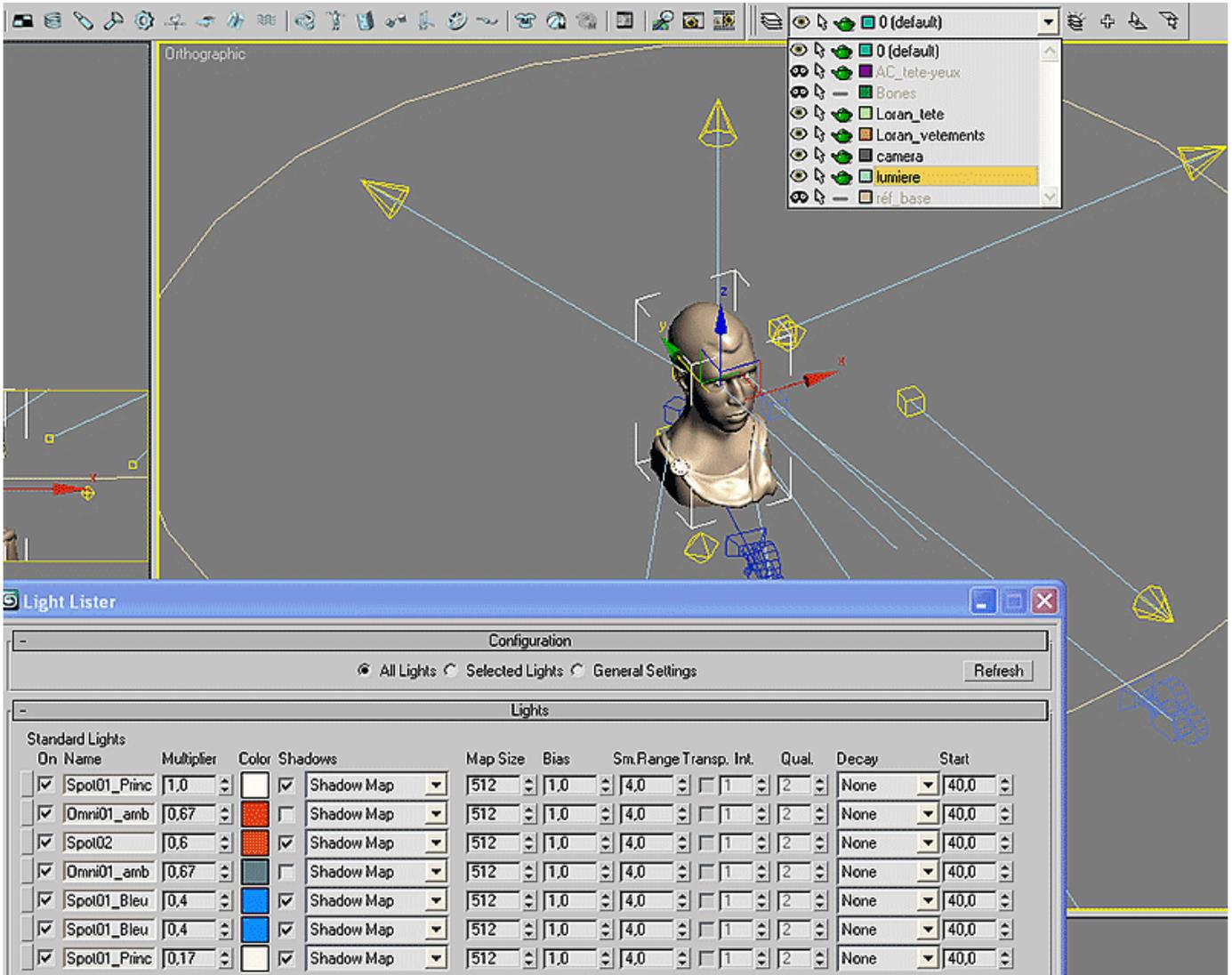




# Eclairage, Rendu

Même principes que pour l'exercice précédent, au niveau de l'utilisation des lumières principales, ambiantes, de lumières pour détourner le personnage.

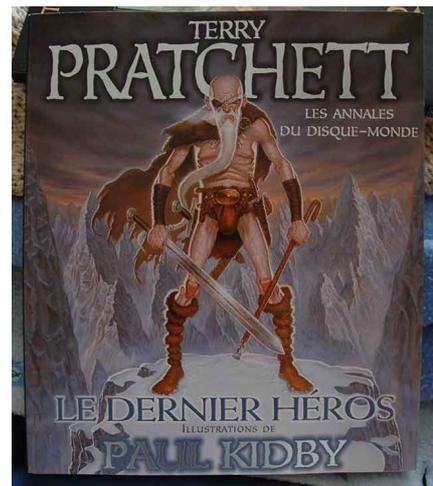
Utilisation du Batch Render pour automatiser certaines tâches.



## Composing 3D

### Footage

Les deux seuls footages utilisés pour ce composing sont une photo d'une couverture d'un livre, décorée d'une très belle peinture à l'huile, et un plan d'un canapé.



J'ai découpé les différents et nombreux éléments dans photoshop, puis j'ai procédé au composing dans Combustion.



## Animations

Les animations du barbares sont de deux types :

1°) Classiques, liens **parents enfants, rotations, translations**.

2°) Utilisant l'operator **Flex Warp**. Pour animer le visage, la barbe, les vêtements, la respiration au niveau du torse, les flexions des jambes.

3°) Des **particules** du Combustion pour la buée simulant la respiration.

Les particules de neige sont créées et rendues sous Max (avec des deflectors pour simuler le barbare, ses jambes et le promontoire sur lequel il se trouve). Puis composées dans combustion.

Les nuages sont animés dans Combustion, grâce une texture sans fin réalisée dans Photoshop. Une operator **Displace** est utilisé pour leur donner du volume.

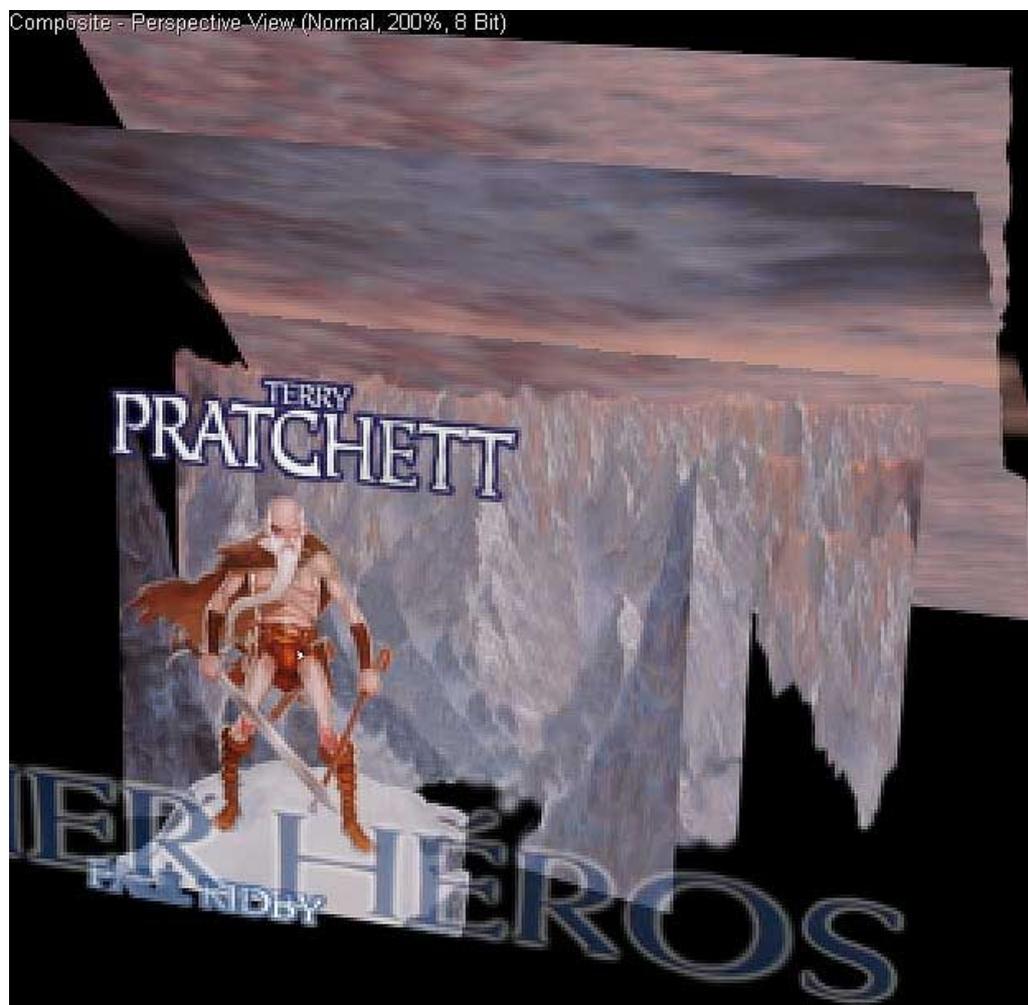
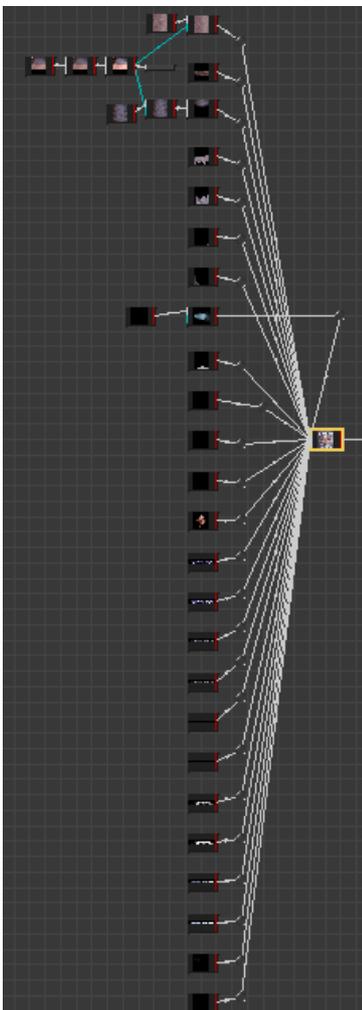
**Deux plans** sont utilisées pour simuler la **différence de vitesse** entre les nuages au loin et ceux étant proches.

Des plans de **particules** pré rendues dans combustion simule **le brouillard** entre le promontoire et les montagnes.

Les montagnes sont découpées en plusieurs plan pour donner **l'illusion de profondeur**.

Du **tracking 4 points** est utilisé pour l'incrustation de la couverture du livre animée dans une vidéo d'un « vrai » canapé.

Les textes ont des **variations d'opacité et de couleur** pour accentuer leur mouvement.



Exemple d'animation du Flex Warp au niveau du visage (cela fait un paquet de point à animer) :

