

La Sculpture numérique avec Sculptris

Table des matières

I.	Qu'est-ce que Sculptris ?	2
A.	Un logiciel de sculpture numérique gratuit.....	2
B.	Oui mais alors, qu'est-ce donc que la sculpture numérique ?.....	2
C.	Ce que l'on peut faire avec Sculptris.....	3
D.	Obtenir Sculptris	4
II.	Les bases de Sculptris	4
A.	Le viewport	4
1)	Le zoom.....	4
2)	La rotation.....	4
3)	Le déplacement.....	5
4)	Résumé.....	5
B.	Les outils	5
1)	La palette du niveau du fichier	6
2)	GoZ.....	7
3)	La palette du niveau de la géométrie 3D.....	7
4)	La palette des brosses.....	9
III.	Vers une utilisation plus avancée.....	12
A.	Exploiter les Masks.....	12
1)	Le principe.....	12
2)	En pratique.....	12
B.	Ajouter du détail à l'aide des Alphas	13
1)	Les alphas... quèsaco ?	13
2)	Formats des images alphas	13
3)	Obtenir des alphas	13
4)	Importer des alphas dans Sculptris.....	13
5)	Utiliser l'alpha	14
C.	Gestion de plusieurs objets.....	14
1)	Insérer un nouvel objet.....	14
2)	Travailler sur l'objet souhaité	15
D.	Liste exhaustive des Options.....	17
IV.	Récapitulatif des raccourcis clavier	19

I. Qu'est-ce que Sculptris ?

A. Un logiciel de sculpture numérique gratuit.



Sculptris est un logiciel de sculpture numérique. Il est le petit frère de Zbrush, véritable référence professionnelle utilisée par les plus grands studios : que ce soit pour des effets spéciaux au cinéma, tel que le Seigneur des Anneaux, la série des Marvel, Avatar ou encore dans l'industrie du jeu vidéo, avec des grands titres tels Skyrim, Assassin's Creed, The Witcher et bien d'autres... Zbrush s'impose comme le meilleur outil de sculpture numérique.

Sculptris ? C'est son petit frère. Et il est gratuit.

L'ergonomie de son interface offre un confort d'utilisation extrêmement simplifié mais il n'en reste pas moins surprenant ses possibilités.

B. Oui mais alors, qu'est-ce donc que la sculpture numérique ?

Il faut différencier la modélisation 3D "classique" de la sculpture numérique.

Ces deux disciplines permettent effectivement de créer des objets 3D composés de polygones, mais la méthode est radicalement différente.

L'exemple de Blender (*Figure 1 : Interface Blender*) illustre bien le type d'interface servant à modéliser de façon classique, où il s'agit de partir d'une forme primitive puis d'extruder des faces, de subdiviser les polygones, de déplacer des vertex ou des segments, etc... Bien moins intuitif que la sculpture numérique, vous le constaterez rapidement.

Mais attention, ceci ne veut en aucun cas dire que cette méthode est obsolète ; bien au contraire, il y a toujours un réel besoin de ce type de modélisation et il est d'ailleurs très répandu de combiner les deux. L'un pour définir une base, l'autre pour affiner les traits.

Venons-en maintenant à ladite sculpture numérique, avec pour exemple l'interface de Sculptris, l'outil que nous utiliserons (*Figure 2 : Interface Sculptris*).

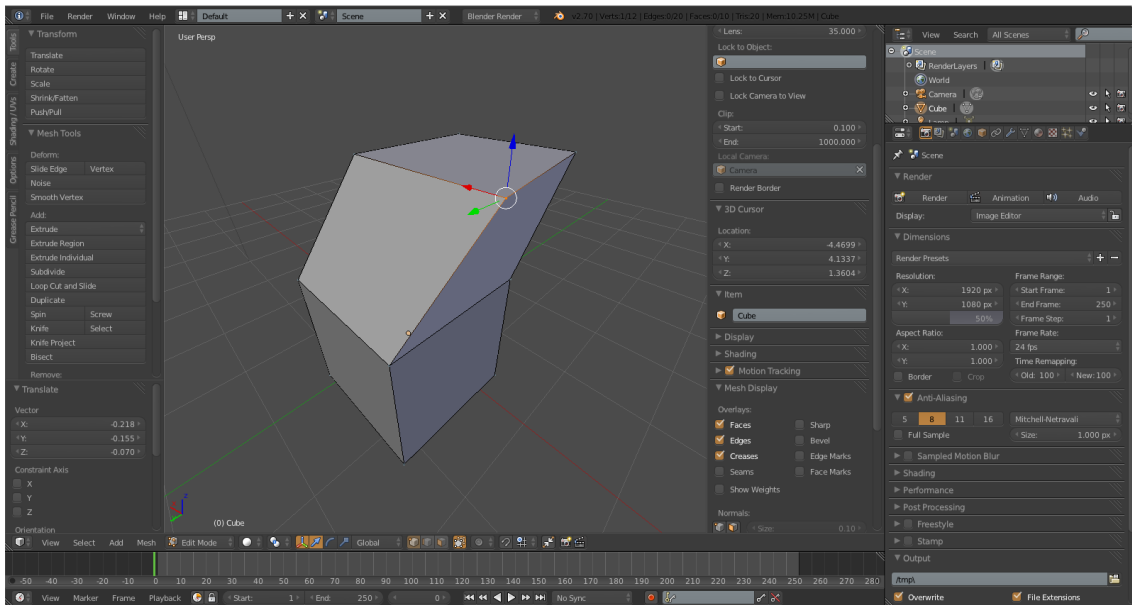


Figure 1 : Interface Blender

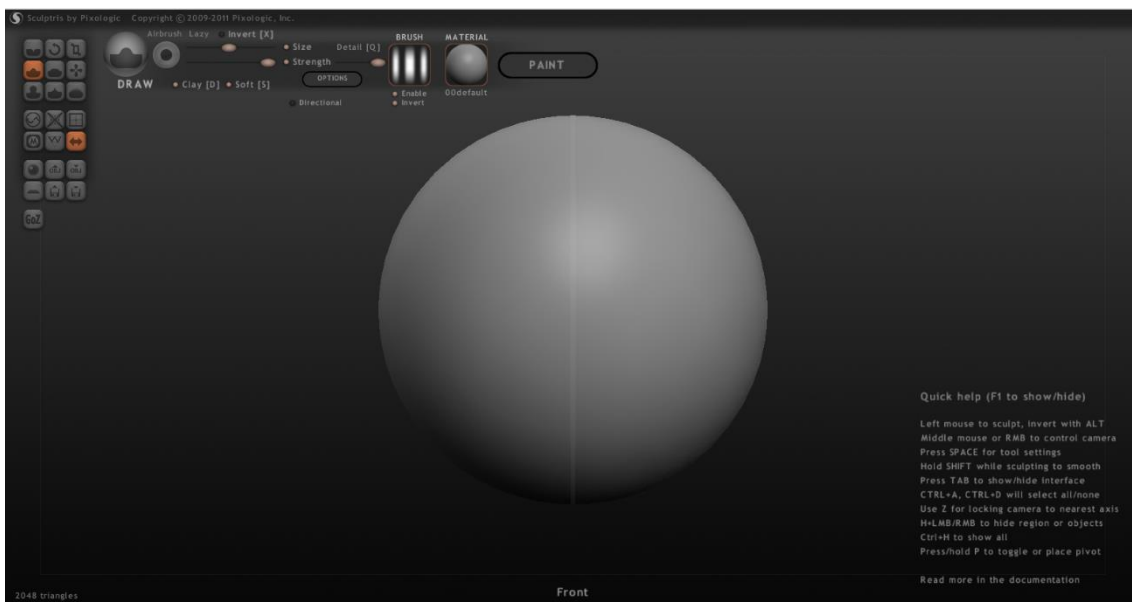


Figure 2 : Interface Sculptris

La première chose évidente entre ces deux interfaces : la complexité de l'une contre la simplicité de l'autre.

Sculptris a en effet été étudié pour permettre une réelle expression artistique 3D avec un minimum de contrainte technique. On se retrouve donc face à une interface très sobre, et d'apparence très simple, dotée de seulement quelques boutons.

Autre élément : les deux interfaces sont en anglais.

En effet, dans le monde la création assistée par ordinateur, beaucoup de logiciel ne sont disponible qu'en anglais. Mais il ne faut pas s'inquiéter de son niveau d'anglais, vous constaterez rapidement que les fonctions de ce logiciel sont très simples à comprendre.

C. Ce que l'on peut faire avec Sculptris

Il faut savoir qu'un outil tel Sculptris ne nous permettra pas de réaliser des objets à géométrie parfaite, contrairement à un outil tel que Blender, Maya ou 3ds Max. Il est en revanche facile de produire tout type d'objet dit « organique » : visage humain, créature, animal, végétal, etc... Tout ce qui n'est pas composé de géométrie parfaite.

Voilà la limitation de Sculptris, au niveau du sculpt.

Son grand avantage : donne l'impression de manipuler de la **pâte à modeler** !

Il faut aussi savoir qu'il est possible de texturer (peindre) vos objets 3D dans Sculptris, mais nous n'aborderons pas ces fonctionnalités dans ce support, sachant que notre but est l'impression 3D, la couleur n'est pas prise en compte.

D. Obtenir Sculptris

Sculptris, comme je le disais, est gratuit. Pour le télécharger, rendez-vous sur le site de l'éditeur : Pixologic.

La page destinée à Sculptris est à l'adresse suivante : www.pixologic.com/sculptris

Vous trouverez un bouton intitulé « Free Download ». Cliquez dessus, une fenêtre s'ouvre, choisissez votre système d'exploitation (Windows ou Mac), remplissez le petit formulaire, cliquez « submit » et un lien de téléchargement sera disponible.

Il ne vous restera plus qu'à l'installer sur votre ordinateur et à vous amuser !

II. Les bases de Sculptris

Lorsque vous lancez Sculptris, l'interface se présente exactement comme sur l'image plus haut (*Figure 2 : Interface Sculptris*).

Nous allons maintenant faire un tour d'horizon de chacune des zones la composant.

A. Le viewport

Le viewport est un terme un peu barbare pour nommer l'espace principal vous permettant de voir l'objet 3D et d'interagir avec celui-ci. Ou pourrait l'appeler « fenêtre de vue 3D ». C'est en quelque sorte une caméra.

Le premier apprentissage va donc consister à bien prendre en main les commandes du viewport afin d'être à l'aise pour le sculpt et de toujours réussir à placer l'objet comme souhaité. Cette partie est réellement cruciale ; sans cela, vous ne pourrez sculpter sur la totalité de l'objet confortablement ni vous rendre compte des défauts éventuels, etc...

Comme beaucoup de logiciels, il existe plusieurs méthodes afin d'exécuter une seule et même tâche. Selon les situations mais aussi selon vos préférences, vous pourrez choisir entre plusieurs méthodes. Voyons donc chacune des fonctionnalités et le / les moyens de les exécuter.

1) Le zoom.

Zoomer / dé-zoomer consiste simplement à se rapprocher ou s'éloigner de l'objet sculpté.

Les contrôles :

Le plus facile : utilisez la **molette** de votre souris.

Variante : **CTRL + Clic droit** maintenu + mouvements de souris.

2) La rotation

La rotation du viewport va nous donner la possibilité de tourner autour de l'objet 3D et ainsi l'observer sous tous les angles. Il y a plusieurs façons de faire.

Les contrôles :

Le plus facile : Clic hors de l'objet, maintenez et déplacez la souris.

Variante : **Clic droit**. Son avantage : il fonctionne comme avec le clic normal mais on peut cliquer sur l'objet et cela fonctionnera aussi.

Autre variante : **Clic du milieu**.

Astuce :

Lorsque vous êtes en train de faire tourner autour de votre objet, si vous pressez la touche **MAJ**, le viewport va se « caler » parfaitement sur les vues de face, de profil, de dos, de dessus ou de dessous. Parfait pour retrouver le bon sens de notre sculpture. Observez d'ailleurs qu'au bas du viewport, le nom de la face de l'objet apparait (front, right, back, left, top et bottom).

3) Le déplacement

Dernier mouvement de viewport possible, le déplacement horizontal et vertical.

Les contrôles :

Le plus efficace : **ALT + Clic droit** maintenu et déplacez votre souris.

Variante : **ALT + Clic gauche** maintenu et déplacez votre souris. **MAIS**, ne pas cliquer sur l'objet !

4) Résumé

Comme vous avez pu le constater, plusieurs méthodes possibles pour une tâche. Pour éviter que cette liste de raccourcis clavier ne vous embrouille trop, je suis tenté de vous donner mon conseil.

Dès qu'il s'agit de « bouger » le viewport, dites-vous que cela se passe avec le **Clic DROIT**. C'est plus pratique, évite les confusions avec le clic gauche et en plus la plupart des applications 3D fonctionne avec le clic droit. Ainsi, voici ce qui est à retenir, selon moi :

<u>Clic droit</u>	→	Rotation
<u>Clic droit</u> + MAJ	→	Recaler le viewport sur des vues de face, de dos, etc...
<u>Clic droit</u> + ALT	→	Déplacer le viewport horizontalement et verticalement.
<u>Clic droit</u> + CTRL	→	Zoom / dé-zoom.

Astuce :

Lorsque vous maintenez votre clic droit, vous pouvez tout à fait alterner entre les quatre fonctions du viewport en appuyant successivement sur MAJ, puis ALT, puis CTRL.

B. Les outils

Ceci est ce que l'on appelle votre palette d'outils (*Figure 3 : Palette d'outils*).



Figure 3 : Palette d'outils

Elle est composée de trois parties principales et d'un dernier bouton seul. Voyons désormais à quoi servent chacun de ces boutons. Vous pouvez aussi accéder directement aux chapitres correspondants aux zones encadrées.

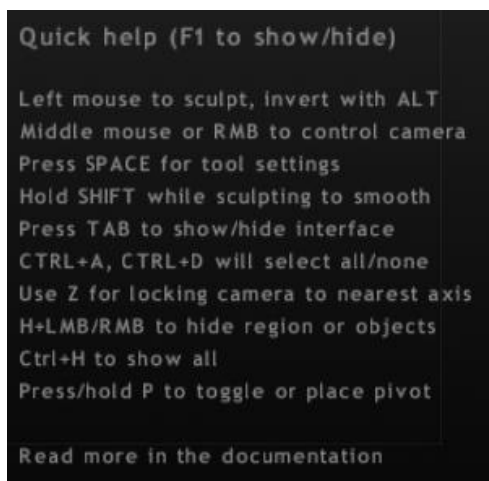
A noter :

Un bouton **orange** est un outil **actuellement actif** (sélectionné) ou une option actuellement active.

Lorsque vous passez votre curseur au-dessus d'un bouton, son nom apparaît ainsi que son raccourci clavier entre crochets. Par exemple : « CREASE [E] » lorsque vous survolez le premier bouton de la palette. Cela signifie qu'en appuyant la touche « E » de votre clavier vous sélectionneriez la brosse Crease sans même avoir à cliquer sur le bouton de l'interface. C'est ce que l'on appelle des raccourcis clavier. Certains s'avéreront vraiment très pratique pendant votre travail, tel que « W » qui vous permettra de rendre visible ou non le maillage de votre objet ; mais on verra cela plus loin.

Tant que nous en sommes aux raccourcis clavier, noter bien celui-ci : **ANNULER** avec **CTRL + Z**

Autre élément : Une aide généraliste est aussi affichée en bas à droite.



En pressant la touche **F1** de votre clavier, vous pouvez l'enlever ou la réafficher.

Y est rappelé ce qui suit :

- **Clic gauche** pour sculpter, **ALT** pour inverser.
- **Clic du milieu** ou **clic droit** pour contrôler la caméra.
- **Barre d'espace** pour afficher les paramètres des outils.
- **Maintenir MAJ** pendant le sculpt pour smoother (adoucir).
- **TAB** pour afficher/faire disparaître l'interface.
- **CTRL + A, CTRL + D** sélectionnera tout/rien.
- **Z** pour verrouiller la caméra sur l'axe le plus proche.
- **H + clic droit** ou **clic gauche** pour cacher des parties ou des objets.
- **CTRL + H** pour tout afficher.

- **Touche P** pour afficher/faire disparaître le pivot.
- **Maintenir P + clic gauche** pour placer le pivot.

Bien évidemment, nous n'avons pas encore vu toutes ces fonctionnalités, mais il est bon de savoir que ce récapitulatif est ici présent.

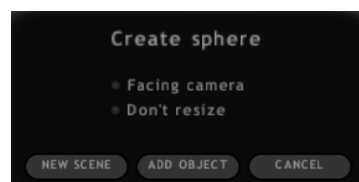
1) La palette du niveau du fichier



Avant de concrètement voir nos outils de sculpt, je pense qu'il est judicieux de voir comment sauvegarder notre travail, créer une nouvelle scène, etc... Nous allons donc commencer par cette palette car elle correspond à ce que l'on pourrait appeler le menu « *Fichier* » commun à quasiment toute application.

a. NEW SPHERE

Lorsque vous cliquez sur New Sphere, cette boîte de dialogue apparaît :



- **New Scene** : Va créer une nouvelle scène et y placer une sphère.
- **Add Object** : Ceci va nous permettre d'ajouter une ou deux sphères à la scène courante.

- **Cancel** : Annuler.
- **Option Facing Camera** : Si cochée, la/les nouvelle(s) sphère(s) se positionnera(ont) avec une rotation faisant face à la caméra. N'aura pas beaucoup d'influence avec la sphère, celle-ci étant ronde.
- **Option Don't Resize** : Si cochée, la/les nouvelle(s) sphère(s) ajoutée(s) à la scène ne sera(ont) pas redimensionnée(s) selon la distance de la caméra.

b. NEW PLANE

En cliquant sur New Plane, vous obtiendrez sensiblement la même boîte de dialogue qu'au-dessus. La seule différence est que ce n'est pas une sphère qui va être créée, mais un plan.

L'effet de l'option **Facing Camera** sera ici visible.

c. IMPORT

Avec Sculptris, il est possible de sculpter à partir d'autre chose que les deux primitives vues plus haut (la sphère ou le plan). Vous pouvez en effet importer des objets 3D afin de les sculpter. Il vous faut donc pour cela utiliser la fonction **Import**. Votre fichier à importer doit être de type OBJ, le standard 3D.

Lorsque vous importez un objet 3D, la même boîte de dialogue qu'au-dessus apparaîtra, vous proposant de créer une nouvelle scène, d'ajouter l'objet à la scène, etc...

d. EXPORT

A l'inverse, il vous est aussi possible d'exporter votre objet 3D. Cela va créer un fichier de type OBJ dans le dossier où vous l'enregistrez. Cela ne vous servira que si vous souhaitez passer votre objet dans une autre application 3D afin de lui appliquer d'autres traitements ou plus simplement de l'utiliser pour autre chose...

e. SAVE

Voilà comment vous allez pouvoir sauvegarder votre travail. En cliquant dessus, une fenêtre de dialogue s'ouvre afin que vous enregistriez votre travail dans le dossier de votre choix. Le fichier enregistré sera de type Sculptris (.sc1) ; autrement dit, seul Sculptris pourra l'ouvrir.

f. OPEN

Ceci est la fonction inverse : via la fenêtre de l'explorateur, vous allez pouvoir aller chercher votre fichier de type Sculptris afin de l'ouvrir.

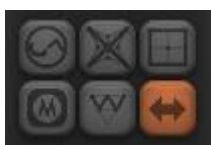
2) GoZ



Ce bouton est un peu spécial. Je vous ai parlé, au début de ce support, de Zbrush. Et bien ce bouton permet en fait aux deux logiciels de Pixologic de communiquer entre eux. Si Zbrush est installé sur l'ordinateur, ce bouton enverra votre objet 3D vers le logiciel Zbrush. Un bouton similaire existe dans Zbrush, permettant d'envoyer un objet 3D vers Sculptris.

Vous n'aurez à priori jamais besoin de cette fonction, sauf si, effectivement, vous avez acheté le logiciel Zbrush.

3) La palette du niveau de la géométrie 3D



Cette palette va concerner des aspects un peu plus techniques de la 3D. Car il faut bien avoir conscience que des outils tels que Sculptris, qui s'efforcent d'éloigner au maximum les contraintes techniques de la 3D, fonctionnent malgré tout, en arrière-plan, sur les mêmes lois de la 3D que des logiciels tels que Blender, 3ds Max ou encore Maya...

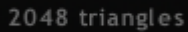
a. QUELQUES NOTIONS 3D

S'il vous faut connaître un élément technique de la 3D, c'est bien la notion de **polygone**.

Un objet 3D est composé de plusieurs polygones « attachés » les uns aux autres. C'est ce que l'on appelle le maillage. Lorsque vous sculpterez, ce sont en fait des polygones que vous manipulerez. Via les outils de sculpt, vous leur donnerez des propriétés de position, de taille, etc... Des informations géométriques 3D.

Ce qu'il faut absolument savoir à propos de ces polygones : plus il y en a, plus votre sculpture est propre, définie, MAIS plus l'objet est lourd, pour l'ordinateur.

Si, lorsque vous manipulez votre sculpture, vous ressentez un ralentissement, il est fort probable que le nombre de polygones composant votre objet soit élevé, voir, très élevé. Pour surveiller cela, gardez toujours un œil au bas gauche de l'écran. Vous remarquerez qu'un compte permanent des triangles composant votre sculpture est affiché.



Une nouvelle sphère est composée de 2048 triangles. Vous remarquerez qu'en sculptant, ce nombre va rapidement augmenter. Et il est à surveiller !

Mais ne vous inquiétez pas trop non plus, Sculptris gère facilement les 500 000 polygones et pourra même aller jusqu'à 1 500 000 voire 2 000 000 mais à ce stade-là, il risque le crash. Autre souci : l'ordinateur. Selon sa puissance, il peut avoir du mal à afficher un nombre important de polygones : il risque d'avoir des ralentissements.

b. SYMMETRY



Cette fonction est très simple à comprendre : lorsque le bouton est activé (orange), cela signifie que vous « travaillez en symétrie ». Ce que vous faites d'un côté de votre objet sera automatiquement répercuté de l'autre. Ce mode est automatiquement activé au lancement de Sculptris.

Cliquer sur ce bouton vous fait donc alterner entre les deux modes : symétrie et asymétrie.

- Si la symétrie était active au moment du clic, cela vous met en mode asymétrique. Mais attention, ceci est irréversible. Une boîte de dialogue vous prévient alors et vous pouvez encore annuler. Si vous passez en mode asymétrique, vous pourrez sculpter des détails qui ne seront alors pas répercutés de l'autre côté. C'est en générale en phase finale de notre sculpt que l'on fait cela.
- Si vous étiez alors déjà en mode asymétrique, prenez garde car pour pouvoir revenir en mode symétrique, Sculptris va symétriser l'objet. Ainsi, si vous aviez sculpté des détails asymétriques, ceux-ci seront répercutés de chaque côté de l'objet. Une forme asymétrique serait elle-même rendue symétrique. Une boîte de dialogue vous prévient et vous pouvez à ce moment-là annuler l'opération.

c. WIREFRAME



Je vous ai parlé tout à l'heure de polygones. Et bien ce bouton nous permet de les rendre visibles. Lorsque vous activez cette fonction, vous pourrez observer les polygones composant votre objet : le maillage (ou mesh). Nous apprendrons à gérer la densité de ces polygones grâce aux fonctionnalités qui suivent.

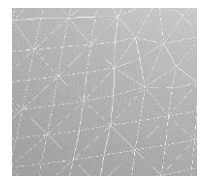


Figure 4 : Exemple de maillage

d. SUBDIVIDE ALL



Cette fonction va subdiviser la géométrie de la totalité de tous vos objets. Chaque polygone va en fait être divisé. Chaque triangle en deviendra 4.

Pourquoi faire ? En fait, plus il y aura de polygones, plus vous pourrez sculpter des détails. On parle aussi de résolution, ou de définition du modèle.


Mais attention avec cette fonction, car votre scène va être considérablement alourdi ! En effet, des subdivisions vont être ajoutées là où il n'y en aurait pas forcément besoin **ET** sur tous les objets de votre scène !

Donc, à utiliser avec précaution, en sachant parfaitement l'impact que cela aura. (*Personnellement, je ne l'utilise jamais*).

A noter :

Avant d'utiliser cette fonction, sachez tout de même que Sculptris ajoute du détail (des subdivisions) localement, selon les paramètres de votre brosse. Vous aurez l'occasion de l'observer.


e. REDUCE SELECTED

 Au contraire de « Subdivide All », cette fonction va chercher à réduire intelligemment le nombre de polygones sur l'objet sélectionné tout en gardant un maximum de détails.

Fonctionnalité très puissante !

Vous pouvez tout à fait faire un « Reduce » sur votre objet plusieurs fois d'affilées.

f. REDUCE BRUSH

 Le but de cette fonctionnalité est sensiblement identique à « Reduce Selected » : réduire la densité du maillage d'un objet de la scène. A la différence qu'il s'agit d'une brosse (d'un pinceau) qui va nous permettre de réduire le nombre de polygones localement, selon les paramètres que l'on aura définis.

Cet outil est vraiment très intéressant : il nous permet un contrôle parfait d'où l'on souhaite alléger le maillage ; ce qui nous permet de choisir de laisser un niveau élevé de détails à tel endroit et d'enlever un grand nombre de polygone à tel autre endroit du maillage.


Remarque :

Le but de cette brosse étant de travailler sur le maillage (wireframe), celui-ci s'affiche automatiquement lorsque vous la sélectionnez.

A noter :

Concernant les paramètres de la brosse, voire la partie destinée aux brosses (*La palette des brosses / Généralités sur l'utilisation des brosses*La palette des brosses).

g. MASK

 Nous verrons la notion de masque plus loin dans ce support (*Vers une utilisation plus avancée / Exploiter les Masks*). D'autant que l'utilisation de ce bouton est assez mal pensée. Je ne vous l'expliquerai donc pas ici.

4) La palette des brosses

Voilà enfin le plus amusant !



Conseil :

Pour chacun des outils, je vous conseille vivement de prendre le temps de les essayer sur une nouvelle sphère pour bien voir comment la brosse réagit, tester ses possibilités.

a. GENERALITES SUR L'UTILISATION DES BROSSES

Pour chacune des brosses, le panneau des paramètres fonctionnera sensiblement de la même façon.

Les seuls éléments qui changeront seront l'icône de l'outil (1), le nom de l'outil (2) ainsi que quelques paramètres de la partie du bas de ce bloc d'interface (3) : des paramètres spécifiques à certains outils ; comme ici, l'option « Clay ».

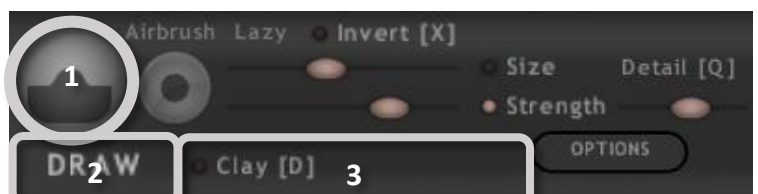


Figure 5 : Paramètres des brosses

Pour le moment, nous ne nous intéresserons pas au bouton « Options ». Il ne s'agit pas d'options sur l'outil sélectionné, mais bien des options du logiciel lui-même. Retrouvez les explications de ces options dans la partie *Liste exhaustive des Options*.

Intéressons-nous maintenant aux paramètres de base des brosses :

- **Size** : Ce slider va vous permettre de gérer la taille de votre brosse. La taille est matérialisée par le rond orange visible lorsque vous pointez votre objet dans la scène. Elle est aussi matérialisée par le rond noir dans la sphère gris clair à côté de l'icône de la brosse. Plus la taille de votre brosse sera grande, plus vous couvrirez de surface en l'utilisant.
- **Strength** : Ce slider gèrera l'intensité, ou force, de votre brosse. Elle sera matérialisée par la teinte du petit rond noir dans la sphère gris clair. Plus l'intensité sera forte, plus l'impact de l'outil sur votre forme sera fort.
- **Detail** : Le slider de réglage du niveau de détails a en fait deux impacts notables : plus le détail est élevé, plus le tracé de votre brosse sera précis... Oui mais, plus l'ajout de polygones sera important ! Faites l'expérience en ayant au préalable rendu visible le maillage (W) : vous constaterez un ajout dense de polygones, avec un détail élevé, et au contraire, si le niveau est bas ou même au minimum (désactivé), il n'y aura pas ou peu d'ajout de polygones et donc, très peu, voire pas d'ajout, de détail.

Ces trois paramètres sont les trois principaux. C'est d'ailleurs pour cela que Sculptris a ajouté un accès rapide à ces paramètres. Dans le viewport, maintenez la **barre d'espace** de votre clavier : cela vous fera apparaître le menu ci-contre.



Enfin, il est aussi possible de régler les deux paramètres les plus manipulés de façon encore plus rapide :

- **Size** : maintenez **MAJ** et utilisez votre **molette**.
- **Strength** : maintenez **CTRL** et utilisez votre **molette**.

Dernières généralités sur les paramètres communs à toutes les brosses : Airbrush, Lazy et Invert.

- **Airbrush** : L'impact de cette option sur votre brosse n'est pas flagrant, mais elle change ce que l'on pourrait appeler la « diffusion de matière » sur votre sculpture : la diffusion paraît plus douce, moins régulière...
- **Lazy** : Voici une option que j'affectionne tout particulièrement. En fait, lorsqu'elle est active, elle va vous aider à tracer des courbes plus... courbes ! En effet, cette option va enlever les défauts de saccades de votre tracé (surtout lorsque vous travaillez à la souris) et effectivement tracer avec un léger retard, améliorant la courbe.
- **Invert** : Je vous déconseille d'utiliser cette option via ce bouton. Je m'explique : cette option va en fait inverser l'action de votre brosse sur le modèle (par ex. : au lieu d'ajouter de la matière, la brosse va creuser). Option plus qu'intéressante, certes, mais l'utiliser par ce bouton va s'avérer extrêmement fastidieux. Retenez plutôt ceci : maintenez la touche **ALT** de votre clavier tout en sculptant ; cela aura le même effet.

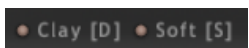
Il est maintenant temps de passer au crible chacune des brosses que Sculptris nous met à notre disposition !

b. LA BROSSSE DRAW



Au lancement de Sculptris, la brosse Draw est par défaut sélectionnée.

En effet, il s'agit de la brosse la plus standard. Elle sculptera de façon arrondie, selon la taille et l'intensité que vous lui appliquerez. La touche **ALT**, comme on vient de le voir, fera creuser cette brosse de la même façon.



Vous pourrez constater que cette brosse a une option : **Clay**.

Lorsque celle-ci est activée, vous allez ajouter (ou enlever) de la matière avec une limite de hauteur (ou de profondeur). Au lieu d'ajouter indéfiniment de la matière à chaque passage de votre pointeur, cela va limiter la « quantité de matière déposée ». Donne un peu l'effet de déposer des bandes de pâte à modeler.

L'option **Soft**, par défaut sélectionnée, va adoucir ce *dépôt de matière* au départ et la fin de votre tracé.

c. LA BROSSSE CREASE



Cet outil va vous permettre de creuser, de créer une fente dans votre forme, ce qui est parfait pour dessiner des commissures de lèvres, des rides ou autre choses fines dans le genre.

En maintenant la touche **ALT**, l'impact sur la forme sera bien sûr inversé ; vous vous retrouverez à ajouter de la matière de façon précise.

d. LA BROSSE INFLATE



Cette brosse va vous donner l'effet de « faire gonfler » la matière localement.

En maintenant la touche **ALT**, la brosse aura l'effet inverse ; ce qui est parfait pour creuser, par exemple, des narines, des orbites...

e. LA BROSSE FLATTEN



La brosse Flatten va écraser les polygones afin de niveler, d'aplatir la forme localement. C'est l'outil parfait pour travailler le « hardsurface » (surfaces dures : métal, bois, etc...).

L'effet inverse donné en maintenant la touche **ALT** est difficilement maîtrisable, donc ne perdez pas de temps avec cette fonction.

L'option **Angle falloff** va permettre de moins fixer le plat créé par la brosse et autoriser ce que l'on pourrait appeler un « dégradé d'angles ».

Lock plane est une option intéressante : elle va verrouiller l'angle d'aplatissement selon la position de la caméra et tendre à créer une zone parfaitement plate, quitte à grandement étirer les polygones des bords pour cela.

f. LA BROSSE PINCH



Pinch voulant dire pincer, c'est exactement cela que va tendre à faire cette brosse : elle va pincer, rapprocher les polygones les uns contre les autres dans la zone d'action de la brosse, ce qui permettra de rendre facilement des parties de votre sculpture qui auront besoin de précision (par ex. : le bord des lèvres d'un visage).

La touche **ALT** occasionnera l'effet inverse : plutôt que de rapprocher les polygones, cela va les écarter. Mais honnêtement, la prise en main est assez difficile. Je vous déconseille cette fonctionnalité.

g. LA BROSSE SMOOTH



La brosse Smooth va « adoucir » localement votre sculpture en cherchant à lisser les polygones en égalisant leur répartition sur la zone.

Conseil :

Afin d'appliquer un « smooth » à votre sculpture, prenez plutôt l'habitude d'utiliser le raccourci **MAJ** pendant que vous utilisez une autre brosse.

En effet, ce bouton est en fait être assez inutile, vous vous en rendrez rapidement compte.

h. GENERALITES SUR LES BROSSES GRAB, ROTATE ET SCALE



Il faut savoir que les trois brosses qui vont suivre pourront agir aussi bien au niveau de l'objet lui-même, de façon globale, que localement, selon la taille que vous aurez donné à la brosse ; d'où l'option **Global**, sélectionnable pour chacune d'elle.

Notez que cela vous sera utile à partir du moment où vous aurez **au moins deux objets** dans votre scène.

i. LA BROSSE GRAB



Avec l'option **Global** cochée, cet outil va pouvoir vous servir à déplacer vos objets.

Sans l'option **Global**, cette brosse va vous permettre « d'attraper la matière » et de la déplacer, de l'étirer, etc... C'est l'outil idéal pour donner forme à votre imagination !

L'option **Limit** aura pour effet de limiter la distance d'étirement de la matière.

j. LA BROSSE ROTATE



Option **Global** activée, cet outil va vous permettre d'appliquer des rotations à vos objets.

Le bouton **Mirror** applique une réflexion à votre objet (comme dans un miroir).

Sans l'option **Global**, la brosse va permettre d'agir sur la matière localement. Cela pourra devenir très pratique pour faire « sortir » de la matière par rotation en l'utilisant en combinaison avec les masks (ex. : faire sortir des paupières...).

k. LA BROSSE SCALE



Lorsque l'option **Global** est sélectionnée, la brosse Scale permet la mise à l'échelle d'un objet (l'agrandir ou le réduire).

Si vous décochez l'option **XYZ**, le scale ne se fera plus de façon proportionnelle sur tous les axes mais se basera sur votre mouvement de souris.

Sans l'option **Global**, la brosse vous permettra d'agir localement, selon la taille et l'intensité que vous aurez fixé.

III. Vers une utilisation plus avancée

A. Exploiter les Masks

Dans la partie concernant *La palette du niveau de la géométrie 3D*, nous avons évoqué le bouton **Mask** en disant que nous en parlerions plus loin. En effet, comme je le disais alors, l'emploi de ce bouton est très mal pensé. Nous allons donc voir comment utiliser les masques de façon pratique et intuitive.

1) Le principe

Le principe du masque est simple : rendre une zone définie intouchable, non modifiable.

Cela va nous servir dès que l'on va souhaiter **protéger** une zone de notre sculpture. Cela servira aussi pour faire « sortir de la matière » : on masque totalement l'objet sauf une petite partie, puis à l'aide de la brosse Scale, Rotate ou Grab, on agit sur ce qui n'est pas masqué, faisant rentrer ou sortir la matière.

En résumé, cela va beaucoup nous servir pour définir des formes un peu plus complexes.

2) En pratique

Lorsque vous utilisez une brosse de sculpt, n'importe laquelle, maintenez la touche **CTRL** de votre clavier. Lorsque vous allez cliquer sur votre sculpture, le cercle de votre curseur va devenir vert et une trace gris foncé apparaîtra : c'est un masque.

Les propriétés **Size** et **Strenght** auront un impact sur l'application du masque.

Afin d'ajouter du masque, continuez simplement à l'appliquer en maintenant la touche **CTRL**.

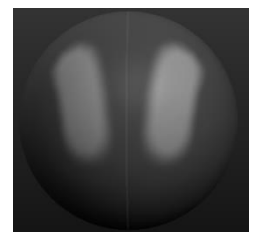
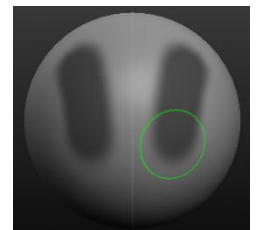
Afin d'enlever du masque, il s'agit d'être en mode masque, avec la touche **CTRL**, et d'appliquer l'inverse grâce à la touche **ALT**. Vous maintenez donc **CTRL + ALT**.

Il est possible d'inverser le masque : restez en mode masque en maintenant la touche **CTRL** du clavier et cliquer une fois en dehors de votre objet.

Vous pouvez aussi masquer la totalité de votre(vos) objet(s) avec la combinaison **CTRL + D** (raccourci informatique pour tout désélectionner).

A l'inverse, vous pouvez aussi démasquer la totalité de votre(vos) objet(s) avec la combinaison **CTRL + A** (raccourci informatique pour tout sélectionner).

Il est aussi possible de faire un cliquer / glisser en dehors de votre sculpture ; cela aura le même effet.



Exemple d'utilisation des masques :



Création d'une nouvelle sphère



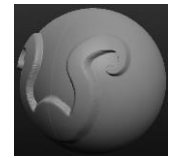
Masquer la zone souhaitée



Inverser le masque



Utiliser Grab (Global) pour extraire la forme



Démasquer.
Il ne reste plus qu'à lisser les imperfections

B. Ajouter du détail à l'aide des Alphas

1) Les alphas... quèsaco ?

En infographie 3D, on appelle alphas des images un peu particulières : elles ne sont en effet constituées que de dégradés de gris, allant du noir au blanc. Exemple ci-contre.

Le principe est le suivant : les tons clairs représentent les valeurs **positives**. L'impact, en sculpture 3D, est que de la matière sera **ajoutée** là où les tons sont **clairs**. Plus les tons sont clairs, plus de matière sera ajoutée.

En d'autres termes, l'alpha sert à **donner une forme à la brosse** utilisée.

Il faut savoir que nous parlons là d'ajout de détails. Et qui dit détails, dit qu'il vous faut impérativement un modèle de bonne définition, en termes de nombre de polygones. Si ce n'est pas le cas, ces ajouts de détails ne seront pas nets.



2) Formats des images alphas

Sculptris impose une limitation au niveau des formats d'image utilisés : vous ne pouvez utiliser que des images au format **JPG** ou **PNG**.

3) Obtenir des alphas

Avec Sculptris, vous pouvez en fait utiliser n'importe quelle image, même colorée, le logiciel les convertira automatiquement en niveaux de gris.

Vous pouvez aussi tout à fait utiliser un logiciel de dessin tel que Paint, Photofiltre, Gimp ou mieux encore, Photoshop, afin de créer vos propres images alphas. Mais gardez bien en tête que votre image doit être carrée pour conserver les proportions une fois importée dans Sculptris.

Enfin, il est aussi possible de trouver des banques d'alphas sur internet. Et un premier site où vous pourrez télécharger sera celui de Pixologic, l'éditeur de Sculptris. Les alphas sont situées à cette adresse :

<http://pixologic.com/zbrush/downloadcenter/alpha/>

4) Importer des alphas dans Sculptris

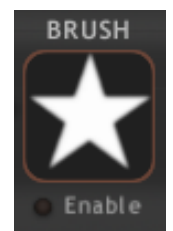
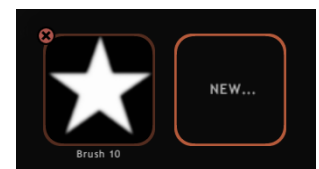


Afin d'utiliser des alphas dans Sculptris, il va d'abord falloir les importer. Pour ceci, il vous faut cliquer sur le bouton intitulé **BRUSH**.

Une fenêtre s'ouvre alors, listant les alphas stockées dans votre session de sculpt.

Pour ajouter une alpha, cliquez simplement sur **NEW** puis localisez l'image que vous souhaitez utiliser. Une fois votre image sélectionnée, elle vient s'ajouter à la liste des alphas utilisables.

Un simple clic sur l'alpha la sélectionne et la place alors dans l'encart BRUSH.



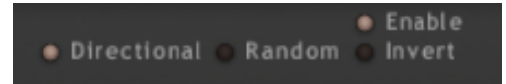
5) Utiliser l'alpha

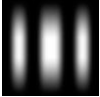
Maintenant que votre alpha est prête à l'emploi, il ne vous reste plus qu'à cliquer sur **Enable** pour qu'il soit actif sur la brosse.

N'oubliez pas, faites l'essai sur un objet de bonne définition. Par exemple, prenez une nouvelle sphère, affichez le maillage (touche **W**) puis subdivisez deux ou trois fois (bouton **SUBDIVIDE ALL**). Vous obtenez un maillage serré. Pour votre essai, rendez invisible le maillage (touche **W** de nouveau).

Il faut savoir que votre alpha ne sera effectivement active que sur les brosses **DRAW** et **FLATTEN**. Mais c'est surtout avec la brosse Draw que vous en utiliserez.

Une fois que vous avez cliqué sur **Enable**, d'autres options sont apparues :



- **Directionnel** : Lorsque cochée, la forme donnée par l'alpha va essayer de suivre l'orientation de votre mouvement. Nécessaire lorsque vous utilisez des alphas de type traits, telle que celle ci-contre.
- 
- **Random** : L'option random, au contraire, va rendre aléatoire le sens de l'alpha pour chaque application sur la surface de votre objet.
 - **Invert** : L'option invert va inverser les valeurs de l'alpha utilisée. Mais honnêtement, cela est difficile à exploiter.
 - **Enable** : Comme vu précédemment, si vous cochez cette case, cela active votre alpha, mais si vous la décochez, notez bien que c'est comme cela que vous désactiverez l'alpha afin de revenir à la brosse normale.

Remarque :

Dites-vous bien que le fait d'appuyer sur **ALT** tout en sculptant fonctionne tout à fait avec une alpha sur la brosse. Par exemple, l'alpha ci-dessus aurait pour effet de rajouter de la matière en forme de traits ; si vous maintenez **ALT**, cela enlèvera de la matière, tout en gardant cette forme de traits.

C. Gestion de plusieurs objets

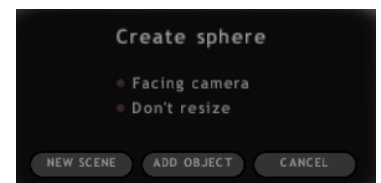
Lorsque vous souhaitez créer des sculptures plus complexes, vous serez confrontés au besoin d'ajouter de nouveaux objets 3D.

Exemples : les yeux de votre créature diabolique, le petit chapeau de votre lutin, etc...

1) Insérer un nouvel objet

Afin d'insérer un nouvel objet, nous allons utiliser l'un des trois boutons de « *La palette du niveau du fichier* » : New Sphère, New Plane ou Import.

Comme nous l'avons vu, lorsque vous cliquez sur l'un de ces trois boutons, la fenêtre ci-contre apparaît, vous proposant l'option **ADD OBJECT**. C'est donc ce qui va nous permettre d'ajouter un ou des objets à notre scène.



Rappel : Si vous cochez **Don't resize**, les objets ajoutés ne subiront pas de redimensionnement selon l'emplacement de la caméra.

Lorsque vous cliquez sur **ADD OBJECT**, vous allez avoir le choix d'ajouter une ou deux fois le même objet. Lorsque vous êtes satisfait, il ne vous reste plus qu'à cliquer pour ajouter à la scène.

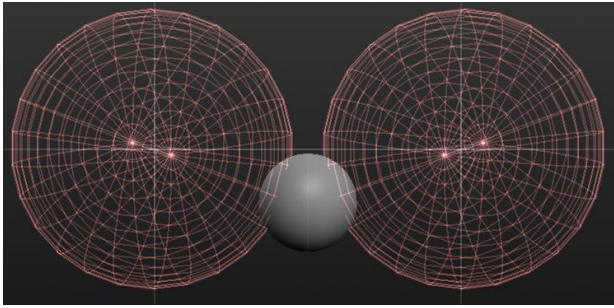


Figure 6 : Ajout de deux objets identiques

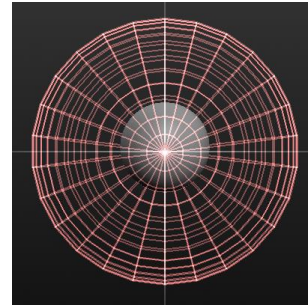
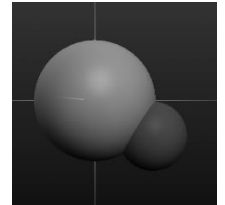


Figure 7 : Ajout d'un seul objet à la scène

Une fois que vous avez validé l'ajout de votre ou vos objets à la scène, il se passe plusieurs choses : le ou les objets sont effectivement ajoutés mais vous pourrez aussi constater que les autres objets sont masqués, vous permettant de travailler sur le nouvel sans toucher aux autres. Vous pouvez ainsi ajuster sa position, sa taille, sa rotation, etc...

Le pivot est aussi visible (les traits blanc). Pour l'enlever, appuyer sur la touche **P**.



2) Travailler sur l'objet souhaité

Maintenant que vous avez plusieurs objets dans votre scène, il est nécessaire de savoir comment l'on peut travailler sur l'un puis sur l'autre ou encore un autre sans que cela ne touche les autres objets. Autrement dit, en toute sécurité. Le but est donc de sélectionner l'objet sur lequel on souhaite travailler et les masques vont nous servir à protéger les autres objets.

a. SÉLECTIONNER L'OBJET SOUHAITE

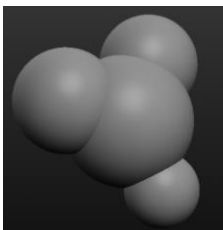
Il faut donc ici avoir bien intégré la **notion de masque**.

Vous avez pu constater que les autres objets de la scène avaient été masqués à l'insertion de votre nouvel objet, et bien tout ce que nous avons vu concernant l'utilisation des masques s'applique ici aussi !

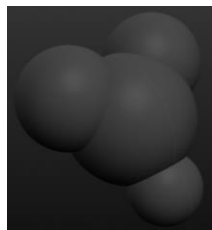
Ainsi, pour inverser le masque, par exemple, on pourrait faire **CTRL + clic** en dehors de la sculpture.

On pourrait aussi choisir d'enlever tout masque de notre sculpture : **CTRL + cliquer / glisser** en dehors de la sculpture ou **CTRL + A**.

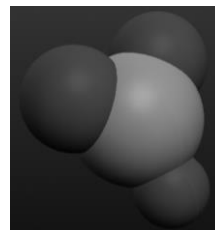
Dans un exemple comme celui-ci-dessous, si je souhaite isoler la sphère centrale afin d'y travailler dessus sans toucher les autres sphères, la méthode, dans Sculptris, est la suivante : il faut d'abord tout masquer (**CTRL + D**) puis sélectionner la sphère centrale en cliquant dessus ; ce qui aura pour effet de le démasquer. A partir de là, rien ne m'empêche de cliquer sur l'un ou l'autre des objets afin de les sélectionner, de la même façon.



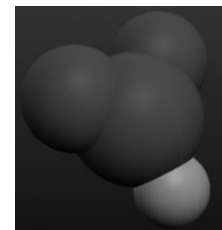
Scène comprenant plusieurs objets 3D



CTRL + D pour tout masquer



Un clic pour sélectionner la sphère centrale



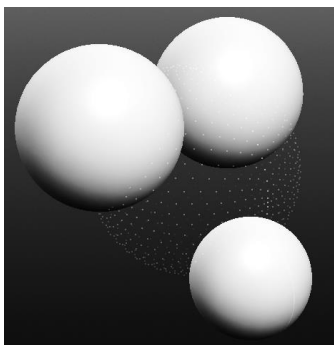
Un clic sur un autre objet afin de le démasquer

b. RENDRE INVISIBLE / VISIBLE UN OBJET

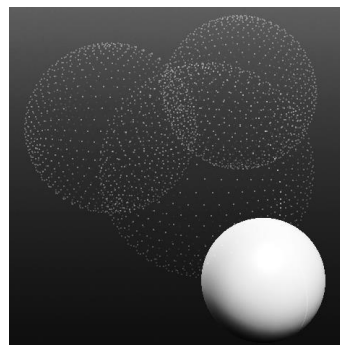
En plus des masques, Sculptris offre une autre possibilité de protéger les objets composant votre sculpture : il s'agit de les rendre invisibles.

Sur notre exemple, je souhaiterais travailler uniquement sur la petite sphère du bas. Pour cela, je vais donc rendre invisible tout le reste en procédant comme suit :

Maintenez la touche **H** de votre clavier (H comme Hide en anglais : cacher) et cliquez sur l'objet que vous souhaitez faire disparaître. Il ne restera visible de l'objet que les points constituant son maillage ; améliorant ainsi la visibilité.



H + clic sur objet cache la sphère centrale



H + clic sur les autres sphères : il ne reste plus que la sphère sur laquelle je souhaite apporter des modifications.

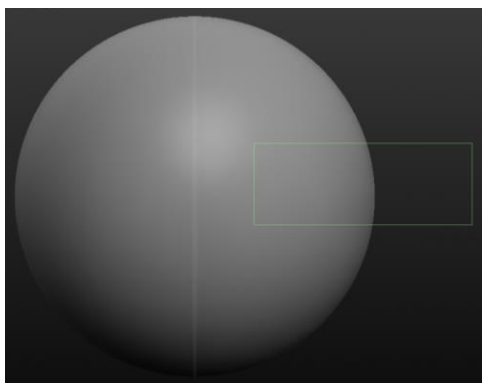
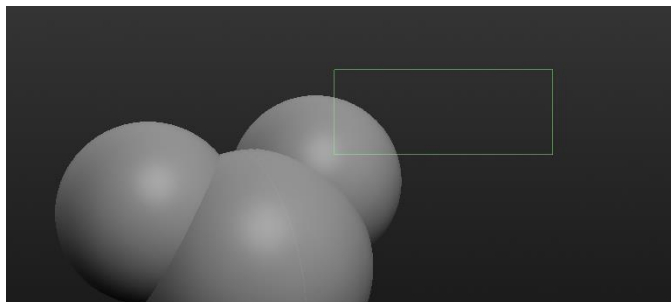
Maintenant que vos objets sont cachés, voyons comment les rendre de nouveau visibles.

Cela se passe au clavier et à la souris : **CTRL + MAJ + Clic** n'importe où dans la scène. Tous les objets cachés réapparaissent alors.

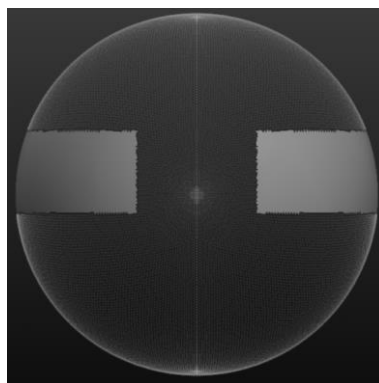
c. RENDRE INVISIBLE / VISIBLE UNE PARTIE DE VOTRE SCULPTURE : LE RECTANGLE DE SÉLECTION

Pour aller encore un peu plus loin dans l'utilisation des outils offerts par Sculptiris, nous allons voir comment rendre invisible, dans le même principe qu'au-dessus, une partie seulement de votre sculpture. Il est en effet possible d'utiliser un rectangle de sélection. Voyons comment cela fonctionne :

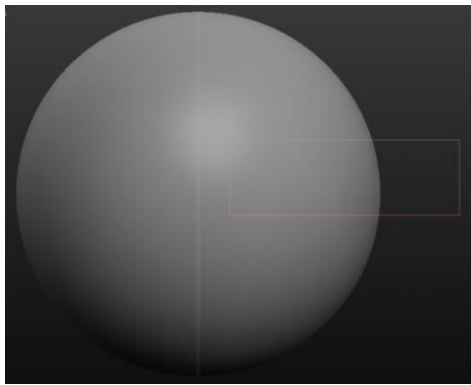
Pour initier la création de ce fameux rectangle de sélection, il vous faut maintenir les touches **CTRL + MAJ** et à l'aide la souris, commencer à tirer votre rectangle. Celui-ci est d'apparence verte, ce qui signifie vous êtes en train de sélectionner cette zone. Lorsque le rectangle commence à apparaître, vous n'êtes pas obligé de maintenir les touches **CTRL** et **MAJ**. Ce qui vous laisse la possibilité d'appuyer sur **ALT**, créant un rectangle rouge qui aura l'effet inverse.



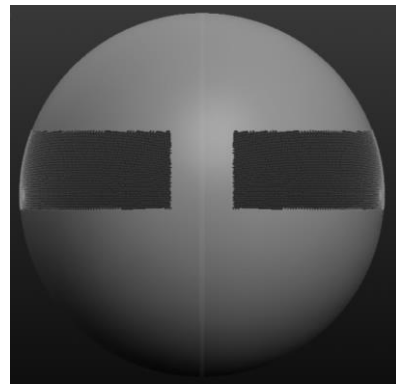
CTRL + MAJ + Cliquer / glisser pour créer un rectangle de sélection



Les parties sélectionnées restent visibles, le reste disparaît



CTRL + MAJ + Cliquer / glisser pour créer un rectangle de sélection ; puis **ALT** pour inverser son effet.



Les parties présentes dans le rectangle rouge sont alors cachées. Le reste est donc resté visible.

Dernière possibilité offerte : inverser la sélection.

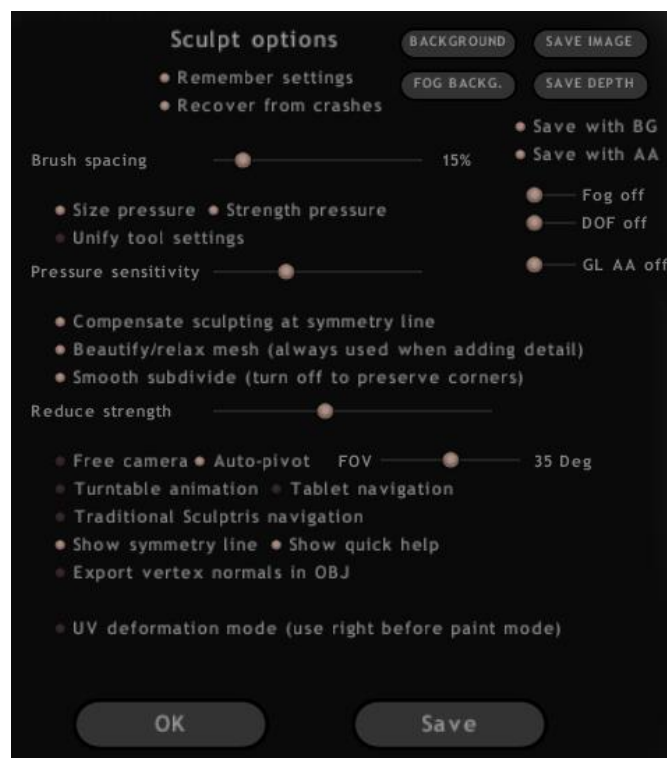
Une fois qu'une sélection a été effectuée, il est possible de l'inverser en faisant un rectangle de sélection dans le vide : **CTRL + MAJ + Cliquer / glisser** en dehors de votre sculpture.

Remarque:

Non seulement l'aspect pratique de cacher certaines zones ou certains objets, cela offre aussi un autre avantage, plus technique celui-ci, mais simplement compréhensible : l'affichage 3D se retrouve allégé.

L'impact ? Si votre sculpture devient un peu « lourde » (l'affichage est ralenti), le fait de cacher certaines zones allègera cet affichage et le rendra donc plus fluide.

D. Liste exhaustive des Options



Vous trouverez sur la page qui suit la liste complète des options gérées par Sculptris. Certaines ne vous serviront jamais, mais d'autres peuvent s'avérer très utiles.

- **Remember settings** Se souvenir des paramètres lors du redémarrage de Sculptris.
- **Recover from crashes** Récupération du travail en cas de crash du logiciel.
- **Background** Insérer une image en arrière-plan (plus joli ? Mais surtout, peut s'avérer utile pour suivre un patron).
- **Save image** Va calculer un rendu de ce que vous avez à l'écran (générer une image propre) et vous donner la possibilité de l'enregistrer.
- **Save depth** Va générer ce que l'on appelle une depth map, c'est en fait une image qui stockera les informations de profondeur. Cela s'avèrera utile pour faire du compositing, comme dans Photoshop.
- **Save with BG** Lors du calcul de rendu des images, prend en compte l'arrière-plan.
- **Save with AA** Lors du calcul de rendu des images, utilise l'anti aliasing (lissage).
- **Fog** Ajout de brouillard.
- **DOF** Changer la profondeur de champ.
- **GL AA** Afficher dans la fenêtre, en temps réel, avec de l'anti aliasing (lissage).
- **Brush spacing** Espacement entre les itérations du pinceau.
- **Size pressure - Strenght pressure** Options prises en compte avec l'utilisation d'une tablette graphique. Gère automatiquement la taille et la force de pression de la brosse utilisée.
- **Unify tool settings** Applique les paramètres d'un pinceau sur tous les autres pinceaux. Laissez plutôt décoché.
- **Pressure sensivity** Prise en compte lors de l'utilisation d'une tablette graphique : influe sur la sensibilité de la pression du stylet sur la tablette appliqué à la brosse utilisée.
- **Compensate sculpting at symetrie line** Evite d'accumuler double couche de matière au niveau de la ligne de symétrie. Evite d'ajouter les deux pinceaux lors du passage sur la ligne de symétrie.
- **Beautify / relax mesh** Lisser, plus ou moins, selon la manière dont vous sculptez.
- **Smooth subdivide** Lisser lorsque vous subdivisez.
- **Reduce strenght** Permet de gérer l'intensité des deux options précédentes.
- **Free camera** Option du niveau de la caméra. Mais n'a pas de réelle influence.
- **Auto-pivot** Permet de pouvoir facilement tourner autour de votre objet.
- **FOV** Va augmenter ou diminuer la focale de la caméra : plus ou moins de profondeur 3D ; plus ou moins de déformation 3D.
- **Turntable animation** Fait tourner votre objet.
- **Tablet navigation** Ajoute de gros boutons de contrôles faciles à cibler avec le stylet de la tablette graphique.
- **Traditional Sculptris navigation** Active les anciens raccourcis des anciennes versions de Sculptris (avant le rachat par Pixologic).
- **Show symmetry line** Affichage de la ligne de symétrie sur l'objet. Peut être une aide utile au début.
- **Show quick help** Affiche une petite aide dans la fenêtre principale (en bas à droite) vous rappelant divers raccourcis.
- **Export vertex normals in OBJ** Lors de l'import / export, prend en compte les normals des objets (l'orientation des faces).
- **UV deformation mode** Autre mode de déformation, prenant en compte les UV.

IV. Récapitulatif des raccourcis clavier conseillés

Voici une liste non-exhaustive des raccourcis clavier de Sculptris. Je ne vous liste ici que les raccourcis que je vous conseille d'assimiler. En effet, certains ne vous seront d'aucune utilité, d'autres ne feront que semer la confusion... c'est la raison pour laquelle je vous présente cette liste, avec les raccourcis les plus utiles et les plus pratiques.

Fonction	Raccourci clavier	Manipulation souris
Manipuler le viewport :		
Rotation	Clic droit	
Recaler le viewport	Clic droit + MAJ	
Déplacer le viewport	Clic droit + ALT	
Zoom	Clic droit + CTRL	
Edition & Brosses :		
Sauvegarder	CTRL + S	
Annuler	CTRL + Z	
Menu pop-up	Barre ESPACE	
Inverser effet de l'outil	ALT	
Smooth (adoucir)	MAJ	Cliquer / glisser sur l'objet
Taille de la brosse	MAJ	Molette
Force de la brosse	CTRL	Molette
Afficher maillage	W	
Gérer les masques :		
Ajouter masque	CTRL	Cliquer / glisser sur l'objet
Effacer masque	CTRL + ALT	Cliquer / glisser sur l'objet
Inverser masque	CTRL	Clic en dehors de la sculpture
Tout démasquer	CTRL	Cliquer / glisser en dehors de la sculpture
Tout démasquer	CTRL + A	<i>(alternative intéressante)</i>
Tout masquer	CTRL + D	
Gérer la sélection :		
Cacher un objet	H	Clic sur objet
Révéler tous les objets cachés	CTRL + MAJ	Clic en dehors de la sculpture
Rectangle de sélection	CTRL + MAJ	Cliquer / glisser
Rectangle de sélection inverse	CTRL + MAJ + ALT	Cliquer / glisser
Inverser sélection	CTRL + MAJ	Cliquer / glisser en dehors de la sculpture