

Université Paris 8

Master Arts

Mention : *Arts Plastiques et Art Contemporain*

Spécialité : *Arts et Technologies de l'Image Virtuelle*

Comment ressentir "la vie" à travers des objets inanimés grâce au travail de la texture ?

Océane Coué

Mémoire de Master 2

2013- 2014

Résumé

Ce mémoire traite de la façon de travailler la texture de manière réaliste. Plus particulièrement sur le fait de ressentir une certaine forme de vie à travers des objets inanimés grâce à celle-ci. C'est la texture qui doit nous faire entrevoir le vécu de l'objet, et bien sûr retranscrire la matière de celui-ci dans les images de synthèse.

Ainsi dans un premier temps, j'analyserai dans différentes réalisations les indices qui nous montrent la présence humaine dans des scènes d'intérieur, par la mise en scène de son environnement, ainsi que par les traces laissées par son passage.

Puis dans un second temps, je m'intéresserai aux étapes de fabrication pour créer une ambiance, une atmosphère dans un environnement 3D.

Enfin, je parlerai de mon travail sur la recherche du réalisme de la texture par l'ajout de l'usure ainsi que le ressenti de la matière dans une image de synthèse.

Abstract

This master's thesis handles about the work on the texture in a realistic way. Namely, how to feel the life through the inanimate objects thanks to their texture.

The texture transcribes the material of the object in the computer graphic and allows to imagine the life of this object.

So in the first time, I will analyse in various the work already done the indications showing us the human presence in the interior scenes by the staging of its environment, as well as by the traces of its passages. Then secondly, I will interest to create, step by step an atmosphere in a 3D environment. Finally, I will talk about my work on the search for realism texture by adding wear, and thus the feel of the material in a computer graphics.

Remerciements

Je tiens à remercier Anne-Laure George-Molland, Marie-Hélène Tramus, et Chu-Yin Chen pour leur soutien et leur suivi ainsi que leurs précieux conseils durant toute cette année.

Ainsi qu'à l'ensemble de l'équipe pédagogique du département Arts et Technologies de l'Image.

Merci à Teddy Fidol et Laurianne Lebreton pour cette collaboration sur le projet intensif.

Enfin, merci à tous les étudiants d'A.T.I. et plus particulièrement au M2, pour leur soutien.

Table des matières

Introduction	5
I. Ressentir la présence humaine	7
1) Mise en scène de l'environnement	7
a. Les natures mortes	7
b. Les scènes 3D	11
2) Traces et indices du vécu	18
a. Les natures mortes	18
b. Références photographiques	21
c. Les scènes 3D	23
II. Ambiance et atmosphère	30
1) Mise en scène	30
a. Travail préparatoire	30
b. Projet intensif : Alive	36
2) Poser une atmosphère	41
a. Références	42
b. Projet intensif : Alive	44
III. Recherche du réalisme de la texture	49
1) La texture	49
a. Travail préparatoire	49
b. Travail de la texture réaliste dans le projet intensif	52
c. Travail de la texture réaliste sur un jouet en bois	63
2) Ressentir la matière	66
a. Projet intensif	67
b. Sculpte sur Mudbox	75
c. Displacement	76
Conclusion	79
Bibliographie	81

Introduction

Pour cette dernière année de master, j'ai choisi de consacrer mon mémoire au travail de la texture réaliste. La texture est une étape cruciale dans une image de synthèse, c'est elle qui vient "habiller" les modélisations, et qui définit ainsi le style de nos images et de notre film.

Mais on retrouve également ce travail de la texture réaliste dans la peinture. On peut remarquer une évolution de celle-ci à travers les siècles, c'est vers le XVIème siècle qu'elle tend à être davantage réaliste, par l'ajout de détails et une représentation de la matière de plus en plus précise.

En effectuant une recherche rapide sur la peinture, j'ai pu constater que c'est vers cette époque que l'on commence clairement à identifier la matière et à la complexifier, comme avec le Titien qui propose une grande diversité de tissus (brodés, velours, légers ou épais, etc...). Mais c'est vers le XVIIème siècle que l'on a porté un réel intérêt aux objets, ils deviennent alors le sujet principal des tableaux, comme chez Willem Claeszoon Heda, qui est spécialisé dans les natures mortes.

Je ne pouvais pas me contenter de reproduire la matière, je voulais que ce travail ait un sens plus subtil, et qu'il y ait une vraie réflexion derrière.

C'est alors que j'ai décidé de m'orienter vers des objets ayant un vécu, et possédant une histoire plutôt modeste, comme ceux qui font partie de notre quotidien. Mais tels quels, ils n'ont pas grand-chose d'intéressant, le but est de leur donner un intérêt par leur mise en scène et leur texture.

J'aimerais alors capter un instant de vie d'une personne, ainsi découvrir son environnement, plus précisément son habitat, et l'histoire qu'il a à nous raconter à travers certains objets qui le compose.

Cependant, j'ai rencontré quelques difficultés à trouver des références sur mon sujet, et j'ai pu remarquer que dans la plupart des images de synthèse, les scènes d'intérieur que je découvrais étaient trop propres, trop parfaites dans leur mise en scène, leur modélisation mais aussi dans leur texture.

L'ambiance obtenue s'apparente alors plutôt à celle des publicités ou à des travaux d'architecture pour vendre un appartement. Les images sont belles, mais le souci est qu'elles sont impersonnelles, on ne ressent aucune histoire en les regardant.

Mon but serait alors de faire ressentir " la vie" à travers des objets inanimés grâce au travail de la texture. Tout l'enjeu serait, de manière subtil sentir et même raconter le vécu d'un objet ainsi que de retranscrire leurs matières dans une image de synthèse.

Ainsi dans un premier temps, j'analyserai dans différentes réalisations les indices qui nous montrent la présence humaine dans des scènes d'intérieur, par la mise en scène de son environnement, ainsi que par les traces laissées par son passage.

Puis dans un second temps, je m'intéresserai aux étapes de fabrication pour créer une ambiance, une atmosphère dans un environnement 3D.

Enfin, je parlerai de mon travail sur la recherche du réalisme de la texture par l'ajout de l'usure ainsi que du ressenti de la matière dans une image de synthèse.

I. Ressentir la présence humaine

L'homme laisse des traces de son passage derrière lui, il crée et transforme un environnement en fonction de ses besoins. Il construit des villes, des maisons, ou divers objets en montrant son savoir-faire. Il imagine et personnalise ses fabrications, selon ses goûts ou l'usage qu'il en fera.

Comment peut-on voir qu'un lieu est habité?

Ainsi intéressons-nous à des lieux de vie, tel que l'intérieur d'un habitat, plus particulièrement à ces objets manufacturés que chacun possède et qui font notre quotidien.

Ces objets pris séparément n'ont rien à raconter. Mais si on les observe d'un peu plus près ainsi que la façon dont ils sont entreposés et même disposés, ils nous exposent leur vécu.

Étant donné que mon objectif est de reproduire un espace de vie uniquement grâce à des objets de la vie courante, je me suis dans un premier temps intéressée à la peinture telles que les natures mortes. Puis dans un deuxième temps, je me suis penchée sur les scènes intérieures en 3D.

1) Mise en scène de l'environnement

a. Les natures mortes

Même si chaque élément du tableau a une portée symbolique et philosophique sur la condition humaine, je m'intéresse uniquement à la composition, et l'agencement des objets utilisés d'un point de vue plus superficiel. Oublions le sens du terme "nature morte".



Natures mortes avec le jambon, Willem Claeszoon Heda, 1635

Dans la peinture de Willem C. Heda¹, on peut supposer que l'on se trouve à la fin d'un repas. On peut voir un jambon déjà bien entamé, deux tranches de pain placées près d'une assiette, dans laquelle une tranche de jambon a commencé à être mangée, un couteau est placé sur l'assiette. Ces objets sont posés sur un bout de tissus en guise de nappe. Il y a des verres remplis à moitié, un gobelet renversé dans une autre assiette en argent ainsi que des noix, dont certaines ont été mangées.

On peut s'imaginer être dans l'atelier de l'artiste qui a fait un repas rapide, au coin d'une table. Peut-être était-il trop accaparé par son travail pour qu'il ait tout laissé en place. Et en voulant gagner un peu de place sur sa table, il a poussé les verres vers l'extrémité de celle-ci. La nappe a été entraîné à son tour, un gobelet vide n'ayant plus de place, s'est renversé et est tombé dans l'assiette.

Cette scène est assez crédible, malgré le contrôle du placement des objets pour peindre une nature morte.

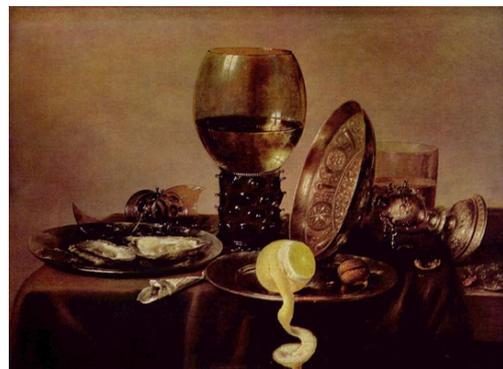
Les objets sont en relation, comme par exemple le verre qui a été poussé contre la nappe, celle-ci a été déplacé et fait des plis parce qu'elle rencontre un obstacle à l'autre extrémité ce qui a pour conséquence de la bloquer. Ou encore l'assiette qui a commencé à prendre l'espace du gobelet, qui vide s'est fait soulever et est tombé parce qu'il n'avait plus de place à cause de la nappe qui bloquait son avancé.

¹ Willem Claeszoon Heda, peintre Néerlandais spécialisé dans les natures mortes, vers 1593-1680

L'ensemble des éléments du tableau me fait penser que nous sommes chez quelqu'un qui vient de s'absenter momentanément de la pièce pour aller faire autre chose mais qu'il va bientôt revenir. On sent très bien la présence de cette personne, par le jambon presque fini, la tranche de jambon à moitié mangé, les liquides dans les verres, les coques de noix, et les objets qui ont été déplacés.

C'est cette présence, ce dynamisme que j'aimerais capter.

J'ai pu remarquer que dans plusieurs tableaux de natures mortes du peintre, on retrouve les mêmes objets.



Ensemble de natures mortes de Willem Claeszoon Heda
1 : 1634 ; 2 : 1651
3 : 1640 ; 4 : 1634

Sur une période de 17 ans, on retrouve dans ses tableaux des objets identiques. On peut voir le grand verre au pied large, les nappes, les assiettes métalliques, la coupe qui est toujours renversée, et probablement la même table et le même mur. Sur les deux tableaux de 1634, on peut voir le même verre brisé, qui se trouve à gauche du cadre, derrière les autres objets.

Le peintre met également en scène le même genre de nourriture comme le jambon, les poissons, le citron coupé dont l'écorce a commencé à être enlevé mais qui est toujours rattachée à l'agrume, il y a aussi des huîtres, des noix et une tarte aux myrtilles. Le peintre a réalisé ses tableaux à différents moments de la journée, sur une période assez longue.

Je trouve qu'en regardant la série de natures mortes de Willem C. Heda, on arrive à s'imaginer la vie à l'atelier du peintre. En voyant le petit groupe d'objets qu'il utilise, la répétition des aliments dont il se sert, le seul décor qui n'est autre qu'un mur, la monotonie des scènes qui au fur et à mesure des années ne varient pas beaucoup dénote une certaine routine. On a l'impression qu'il n'avait pas beaucoup de moyens pour qu'il peigne au même endroit, en utilisant toujours les mêmes objets et peut être bien ses repas, ou alors son sujet était sa passion et il s'en contentait.

J'ai interprété ce que je voyais dans ses tableaux après analyse, bien sûr que cela n'engage que moi puisque je ne connais pas la vie du peintre.

Si on mettait les tableaux bout à bout comme pour faire un film, on pourrait voir la vie d'une personne ou du moins ses fins de repas défiler jour après jour. Les plats et les ustensiles varient un peu, pourtant on entrevoit un cycle, une redondance se dessiner, et au final chaque jour se ressemble. On pourrait en conclure que la vie de cette personne est sans surprise, routinière assez triste en contradiction avec la beauté et l'attrait de l'image.

L'enjeu serait alors de donner de l'intérêt dans un sujet qui en apparence n'en a aucun.

b. Les scènes 3D

Je me suis également intéressée au travail du Studio Aiko² et en particulier à leur projet "Classroom". Nous sommes dans une salle de classe qui est également un atelier, c'est pour cet espace que je l'ai choisi comme référence.



Classroom, Studio Aiko, 2010

On retrouve dans cette salle de classe les principaux objets que l'on peut s'attendre à avoir dans ce genre d'endroit. Dans la zone de la classe, il y a des chaises, des bouquins laissés par des étudiants sur celles-ci, il y a aussi un rétroprojecteur, le pupitre du professeur, des cartes ou peut-être des schémas, au vu des écrits sur le tableau noir et la nature de l'atelier.

Sur le tableau on peut voir des formules mathématiques, des courbes et des tableaux, on peut penser qu'il s'agit d'un cours de mathématique, de physique ou bien encore de mécanique.

2 Studio Aiko est un studio israélien d'image et animation 3D, <http://www.studio-aiko.com/>

Dans le coin de l'atelier on peut voir un fer à souder, une lampe-loupe, des circuits imprimés, un oscilloscope et d'autres machines de mesure. Il y a également des bouquins, des petits mots que l'on peut imaginer lier à leurs activités, des cartons, et des objets pour l'entretien du matériel électrique, etc... Il y a une accumulation d'objets, on se trouve dans une classe il faut donc avoir toute sorte de matériels de mesure pour que les élèves puissent s'exercer et apprendre à se servir de tous types d'appareils. Certains sont rangés et d'autres sont juste entassés en attendant que l'on s'en serve.

Dans cette scène on saisit très bien l'ambiance d'un atelier grâce à l'abondance du matériel et le fait que ce soit un peu sale sur les objets ainsi que dans l'atmosphère avec des particules de poussière rajoutées au compositing³.

Dans cet espace, c'est le bazar bien qu'il y ait une certaine organisation, les objets électroniques sont regroupés, les prises électriques sont rassemblées à un endroit, les produits d'entretien sont rangés sur l'étagère, et les objets et papiers qui servent ou ont servis il y a peu de temps, sont placés à portée de main ou bien ils sont entreposés sur d'autres objets. Comme par exemple, la calculatrice posée sur des feuilles.



Calculatrice posée sur une pile de feuilles

On peut penser aussi que certains objets n'ont pas eu le temps d'être rangés, mais ont été placés là où ils ne gêneraient pas, comme le petit carton, ou la pile de livres sur une étagère.

On peut remarquer que tout a été laissé tel quel, comme si les étudiants étaient partis en pause. Les appareils sont branchés au secteur, d'autres sont allumés et prêts à être utilisés. On voit que quelqu'un travail sur un circuit imprimé, ou un objectif d'appareil photo.

³ Etape qui consiste à composer une image finie par l'assemblage de passes, en la retouchant et en y ajoutant des effets.

On arrive à ressentir une certaine spontanéité dans le placement des objets, ils ne sont pas tous alignés par rapport au support où ils sont posés, ils sont en décalage, légèrement tournés pour ne pas être parallèles les uns aux autres.

Comme par exemple, le petit carton qui est entreposé sur d'autres objets de différentes tailles, et de ce fait il ne sera pas droit, ou encore la pile de bouquins où l'on voit les livres qui ont été posés sans trop de réflexion, ce sentiment est renforcé par le fait qu'ils n'ont pas été tous placés dans le même sens, et qu'ils soient tous de tailles et d'épaisseurs différentes.

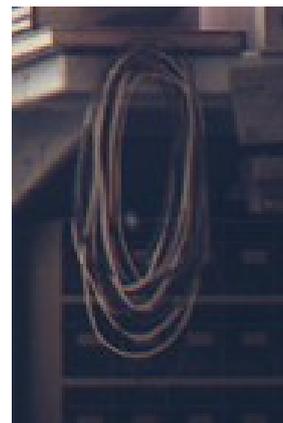
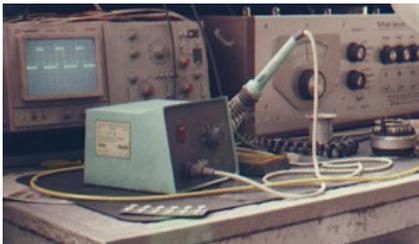


Cartons entreposés sur d'autres cartons en attendant qu'ils soient rangés ou que l'on se serve de leurs contenus.



Livres venant, ou pouvant être amenés à servir de nouveau, ils attendent sur l'étagère.

Il est également important de ressentir la souplesse de certains objets, qui doivent s'adapter au "relief" de leur environnement. Comme les magazines, les câbles électriques suspendus ou celui du fer à souder, les feuilles qui tombent dans le vide. Il ne faut pas oublier que les objets ont un poids et sont soumis à la gravité.



Ce sont des détails insignifiants, j'énonce des évidences mais étant donné que nous recréons une scène, un habitat réaliste, il faut penser à toutes ces choses qu'habituellement on ne prête pas attention. Elles sont nécessaires pour la crédibilité de l'image.

On peut entrevoir comme une logique dans le placement des objets. Notamment ceux qui sont en contact direct avec la personne. Les objets s'orientent là où l'attention doit être, là où la personne est sensée être lors d'une de ces activités.

Dans la classe, des chaises ont été orientés dans la direction du pupitre, là où le professeur parle, qui est l'endroit le plus important dans l'image.

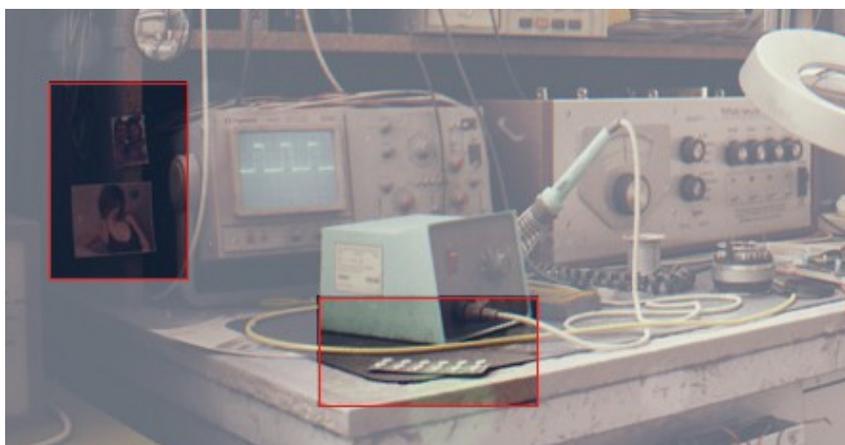
Ou encore, dans l'atelier le fer à souder, la lampe-loupe qui sont toujours en position de travail, et sont orientés vers un objectif d'appareil photo et de circuits imprimés qui sont sur le plan de travail. Ils attendent d'être réparés ou d'être assemblés, et donc l'attention est portée sur eux.

Dans une salle de classe-atelier (spécialisé) on peut s'attendre à voir du bazar, des saletés sur le sol, des bouts d'objets partout, mais il faut savoir doser et ne pas en abuser. Si l'espace est un lieu fréquenté, et qu'il y a des déplacements, généralement les saletés ou les objets, vont être repoussés vers les extérieurs, et se retrouveront plus au bord des murs, des meubles, là où nos pieds ne passeront pas.

Je trouve que sur l'image où est représenté l'ensemble de la classe, il y a trop de feuilles et de livres au sol. On a plus l'impression que les feuilles ont été lancées à la fin du cours ; mais en toute logique il devrait y en avoir quelques-unes sur les chaises. Si ce n'est pas le cas, je trouve très étrange qu'il y ait autant d'objets au sol et dans le passage à la fin d'un cours.

En regardant de plus près les différentes vues du projet "Classroom", je pense que la présence de certains objets n'est pas justifiée dans un tel endroit. Je ne comprends pas vraiment qu'il y ait des photos personnelles et une plaquette de médicament dans une salle de classe qui est un endroit assez impersonnel. Dans la réalité, je pense qu'ils peuvent être présents mais pas à la vue de tout le monde dans une classe, mais plutôt rangées dans un tiroir personnel et donc non visible.

Leur présences seraient normales plutôt dans un atelier privé.



Ce qui est essentiel dans la mise en scène des objets qui composent le décor, est bien sûr le cadrage. C'est la première étape et la plus importante pour faire passer notre message. Il existe une multitude de cadrages aussi variés les uns que les autres, tout dépend de ce que l'on veut montrer et comment on veut y parvenir. Le cadrage sert aussi à raconter une histoire en guidant le regard du spectateur sur les endroits importants au récit.

Pour cela, il existe des règles pour composer son image, comme la règle des tiers qui définit des points et lignes de force de l'image. Deux lignes horizontales et verticales coupent l'image en 9, et au croisement de ces lignes se trouvent quatre points, qui sont les zones importantes de l'image.

Par exemple dans cette image :



La profondeur de champ joue un rôle assez important, elle délimite la zone où notre regard doit se fixer.

On remarque environ trois objets importants dans l'image, comme l'objectif photo, la lampe et le fer à souder, les autres éléments font partie du décor.

Le décor, même flou est utile car il nous indique où l'on se trouve.

Si on applique la règle des tiers, on peut remarquer que la ligne d'horizon se trouve sur la ligne du tiers inférieur.

Le fer à souder du premier plan est dans le tiers gauche, le corps de la lampe est placé dans le tiers droit. Le stylo du fer à souder est à l'extérieur du centre de l'image, la majorité de la tête de la lampe l'est également.

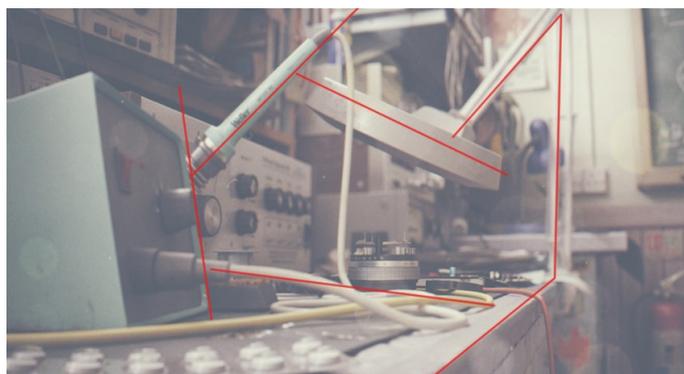


Les lignes se croisent sur le fer à souder, sur la lampe, et l'objectif de l'appareil photo se trouve au centre sur le tiers inférieur.

L'objet principal du plan est l'objectif, mais le fer à souder et la lampe prennent une grande place dans la scène et "écrasent" l'objectif photo.

Il faut donc trouver une astuce pour rediriger le regard pour le mener là où on le souhaite.

On peut donc remarquer que le fer à souder et ses câbles sont orientés vers le centre de l'image, c'est également le cas pour la lampe. Avec la perspective de la table, ils forment un cercle autour de l'objectif. Toute notre attention est alors portée dans cette zone.



Le fil du fer à souder coupe cette espace en deux, et nous amène à l'objectif. Le bras de la lampe joue aussi ce rôle.

Pour pouvoir raconter et créer un récit avec des plans sans animation, et sans personnage, il faut trouver des techniques pour faire en sorte que ce soit les objets eux-mêmes qui nous racontent une histoire. Le placement des objets va définir des lignes de force qui doivent être mises au service de l'histoire que l'on veut raconter dans un plan.

Grâce à ceux-ci et à des effets de profondeur de champs, on doit amener le regard du spectateur là où on le désire, et donc recréer de la dynamique dans l'image, un intérêt visuel. Il y a toute une réflexion sur la construction d'une image, elle doit être pensée dès le début grâce au storyboard⁴, d'autant plus si l'on veut montrer qu'un lieu est habité.

Mon but n'est pas de me contenter de reproduire la réalité, mais de donner un intérêt à l'image, et en profiter pour la rendre plus attrayante.

Il faut faire attention à ce que la composition des plans, des images restent cohérentes. On doit comprendre ce qui se passe dans la scène, l'histoire que l'on veut raconter, grâce aux objets que l'on utilisera et la manière dont ils seront placés. Tout l'enjeu est que l'on ait l'impression que les objets soient posés de manière spontanée et non contrôlée, bien que l'on ait construit entièrement la scène.

4 Représentation illustrée d'un film, c'est à cette étape que les cadrages sont définis

2) Traces et indices du vécu

a. Les natures mortes

On peut également se rendre compte de la présence humaine dans un lieu à travers des traces, celles que nous laissons après notre passage, tels que des traces de pas sur le sol, des empreintes de doigts sur un écran ou une fenêtre, des objets usés par leur utilisation répétitive et quotidienne, etc...

Ces traces, nous donnent des indices sur le mode de vie d'une personne, de son quotidien, de ses activités et donc quelques fragments de son histoire et celle du lieu où elle vit.

Les objets et les lieux neufs sont à la base, impersonnels, mais au fur et à mesure l'homme façonne son habitat, il se l'approprie en fonction de ses besoins quotidiens, ses goûts, son mode de vie, et varie d'une personne à l'autre.

Je m'intéresse plus particulièrement à l'usure, les salissures et les impacts laissés sur les objets suite à leur utilisation. Je trouve plus captivant de travailler sur des objets de la vie quotidienne, et que l'on ressente leur vécu à travers la façon dont ils sont utilisés par l'homme, plutôt que de vieux objets usés par le temps et les conditions climatiques.

Mon sujet de mémoire porte sur le travail de la texture, je me suis donc dans un premier temps intéressée à la représentation de la matière dans la peinture.

J'ai rencontré quelques difficultés à trouver ces traces d'usure et de légères dégradations d'objets courants. Les objets sont la plupart du temps représentés neufs.



Le gobelet d'argent, Jean-Baptiste Siméon Chardin, 1768, Musée du Louvre, Paris

J'ai découvert ce que je cherchais, dans la peinture de Jean-Baptiste S. Chardin⁵. Ce qui est très intéressant chez cet artiste, est que sa touche n'a pas besoin d'être nette et parfaite pour comprendre ce que l'on voit et ressentir la matière.

La composition de cette nature morte est assez simple, il y a un gobelet, un bol, un couvert, trois pêches et deux châtaignes qui sont posés sur une table.

La table et le mur ont été traités plus rapidement, peut être avec moins d'attention, étant donné que ce n'était pas vraiment le sujet. Pourtant on peut penser qu'ils sont faits de pierre, on ressent une certaine lourdeur en regardant la table.

Ces éléments ont l'air sale puisque les coups de pinceau sont assez grossiers dans ces zones. On peut tout de même remarquer les reflets sur la table, ceux des objets qui ont été posés sur celle-ci. La table doit être polie ou vernie si elle est en bois.

Mais les deux objets qui m'intéressent le plus sont le gobelet et le bol, puisqu'on arrive bien à percevoir leur usure.

On peut remarquer que le gobelet est mal nettoyé ou alors il a été abîmé sur le côté gauche. Le métal à cet endroit est comme brossé, on note donc une différence dans la réflexion.

Le reflet n'est pas identique sur l'ensemble de l'objet. Il y a un reflet des objets proches plutôt net et on devine l'environnement dans lequel ils ont été placés. Ce reflet devient blanchâtre et flou au niveau de la zone sale ou abîmé.

⁵ Jean-Baptiste S. Chardin, peintre français, 1699-1779

On peut voir sur le gobelet comme de l'oxydation sur la partie sale. Les bords de cet objet on l'air également usés.

Bien qu'il soit en argent il y a quelques traces marrons, ce qui me fais penser à de la rouille.

L'intérieur du gobelet a également une trace de rouille.

Concernant le bol, il doit être en terre probablement peinte et vernie. On peut y voir un petit reflet blanc sur le bord, et juste en dessous un reflet rouge qui est celui de la pêche qui touche le bol.

L'intérieur du pot a été peint en blanc, et l'utilisation répétée de l'objet a usé la peinture qui a commencé à partir dans certaines zones.

On ne voit juste qu'une petite partie de l'intérieur du bol, mais on a l'impression que l'usure a une forme circulaire et se situe tout autour du bord intérieur du bol.

On peut penser que cette trace d'usure a été provoquée par le frottement répété de l'ustensile qui se trouve à l'intérieur du bol.



Les Raboteurs de Parquet, Gustave Caillebotte, 1875, Musée D'Orsay, Paris

J'ai trouvé dans le tableau de Gustave Caillebotte⁶, le sol très intéressant. Il s'agit d'un parquet en train d'être rénové par trois raboteurs. Ils enlèvent la première couche de bois verni, ce qui produit des copeaux. Le spéculaire du bois verni est plutôt fort à la lumière directe, contrairement à la lumière indirecte où il a perdu en intensité. Il n'est plus uniforme comme on peut le voir en bas à droite du tableau, le reflet n'est plus que sur les bords des lattes de bois.

⁶ Gustave Caillebotte, peintre français, 1848-1894

Mais le plus intéressant est que l'on voit le bois sous sa couche de vernis. On le perçoit brut et travaillé à la fois, on découvre clairement comment a été fait ce parquet. Avec l'usure on retrouve ce genre d'étape, elle dévoile toutes les couches de matière dont est composé l'objet fini. Plus l'usure sera prononcée plus on remontera à la matière brute.

b. Références photographiques

L'usure n'est pas uniforme partout, son degré varie en fonction de la fréquence d'un frottement, d'un contact.

J'ai pu constater que plus l'usure est ancienne, plus elle modifiera avec plus ou moins de force l'objet lui-même, on peut le remarquer sur des marches.



usures plus ou moins prononcées sur du bois et de la pierre

Sur les marches on voit très bien la zone où se concentrent les frottements. L'usure n'est localisée qu'à un endroit spécifique, généralement au milieu de la marche. Mais ce qui est amusant c'est que l'on peut deviner les habitudes des gens rien qu'en regardant les traces qu'ils laissent.

Et donc on peut commencer à entrevoir une histoire.

Autres types d'usures sur bois :



Sur ces images, on peut voir un dossier et le repose-pied d'une chaise, le rebord d'une table basse, et du parquet. Pour ce dernier on peut remarquer deux zones, une claire et l'autre plus sombre. La partie la plus sombre correspond au lieu de passage très fréquemment emprunté. Mais on peut remarquer que dans cette zone, il y a toujours du spéculaire.

On peut remarquer que sur le dossier de la chaise, l'usure de la peinture est localisée que sur le bord. C'est donc cette partie qui a le plus de contacts, on peut alors penser que c'est à cet endroit que la chaise est poussée, tirée et placée selon les besoins des gens.

On constate que le repose-pied à une forme cylindrique, et donc que le pied d'une personne ne sera pas forcément stable dessus et pourra glisser, ainsi l'usure se verra d'avantage accentuée.

Le bois de la table est plutôt abîmé, on peut donc imaginer qu'elle est utilisée de manière régulière et ce depuis une certaine période. Mais l'endroit le plus usé reste cependant le rebord de la table.

Ce qui est intéressant, c'est que la forme et l'emplacement de l'usure, peuvent être expliqués logiquement.

Pour savoir où placer les impacts et l'usure lorsque l'on fait des textures, il suffit tout simplement de comprendre comment est utilisé un objet ou alors d'observer où se localisent les usures et salissures, cela peut paraître tout bête mais c'est très important pour que le rendu soit crédible.

On peut noter que l'usure des objets qui sont faits du même matériau n'auront pas forcément le même résultat.

Par exemple, le bois n'aura pas la même couleur en fonction de son traitement (vernis, vitrifié et autres produits d'entretien) et de l'arbre dont il est issu. Cependant la couleur peut jouer aussi du fait que l'usure se fasse d'objet à objet, de mains ou chaussures à objets.

Le bois très usé par des frottements aura tendance à être poli et donc aura un spéculaire.

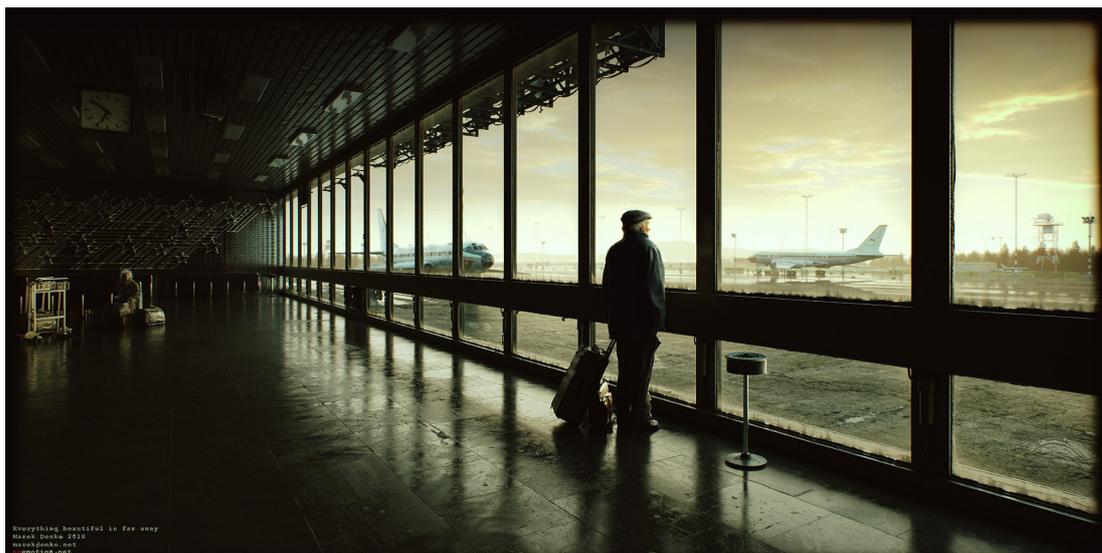
L'usure de nos objets est vraiment la dernière chose que l'on regarde, on n'y fait absolument pas attention puisque c'est quelque chose de très progressif. Mais sans elle on n'aura pas du tout la même impression en regardant un objet ou un lieu. Tout paraîtra alors neuf et on aura plus l'impression d'un espace neutre, ou toute la vie ainsi que l'histoire est à construire.

c. Les scènes 3D

Puis je me suis intéressée à l'usure et d'autres petites traces plus subtiles qui montrent la présence humaine dans un lieu habité, dans des images 3D.

J'ai eu beaucoup de mal à trouver ce que je cherchais, globalement les espaces d'intérieurs que je voyais était trop nets, trop propres et donc trop neufs.

J'ai découvert le travail de Marek Denko⁷, qui est tout à fait ce que je recherchais comme référence, et plus particulièrement dans son image "Everything beautiful is far away".



Everything beautiful is far away, Marek denko, 2010

⁷ Marek Denko, infographiste 3D, spécialisé dans le photo-réaliste, <http://marekdenko.net/>

Le travail de Marek Denko est photo-réaliste et traite de sujets divers. J'ai sélectionné cette image car nous sommes dans le terminal d'un petit aéroport et que c'est un lieu de passage fréquent et de vie. Les gens passent, s'assoient, marchent et piétinent en attendant leur avion.

Ici il n'y a que deux personnes qui attendent leurs avions, une est assise, l'autre patiente devant les fenêtres et regarde les avions. Il y en a deux qui sont sur le tarmac, on peut remarquer que le sol près de la baie vitrée est très abîmé, et les vitres sont assez sales.

Mais le plus intéressant dans cette image se situe au sol, là où l'on trouve toute les traces de vie humaine.



On peut remarquer que toutes les dalles sont uniques, on ne voit aucune répétition de motifs. La lumière ne se reflète pas de la même façon d'une dalle à l'autre, de même que les reliefs sont assez variés.

A certains endroits, les dalles sont polies, lisses et leurs reflets sont nets, et au contraire les endroits plus granuleux ont un reflet mat. On ressent parfaitement la matière dont est fait le sol.

Ce qui différencie d'avantage les dalles sont les traces laissées par les voyageurs après leur passage dans cet aéroport. Le sol est abîmé, on peut voir des impacts et salissures comme des chewing-gums collés à terre. Ils doivent être là depuis un moment étant donné qu'ils sont devenus gris. On peut plus s'attendre à trouver des chewing-gums collés sur le sol dans des scènes extérieures, donc on peut en conclure que le ménage ne doit pas être fait régulièrement ou pas fait de manière intensive, ce qui se ressent également en voyant l'état des vitres.

Ce sont les détails, comme la grande diversité des réflexions, de matières, de salissures et d'impacts, qui rendent le sol crédible. Il faut faire attention à ne pas en abuser, mais ici il y a juste ce qu'il faut pour que l'image fonctionne parfaitement.

Je suis tombée sur le travail de Cindy Jang⁸, qui a travaillé sur le court métrage "Tortiglioni". Le rendu est plutôt bien et réaliste mais on a quand même une sensation de 3D en regardant le film.



Tortiglioni, Cindy Jang, 2012

"Tortiglioni" se passe dans une cuisine, et montre le lieu de travail d'un chef cuisinier. On peut penser qu'il vient juste de terminer sa journée puisque que tout a été rangé mais est toujours à portée de mains et est amené à être utilisé le lendemain. Mais ce qui m'intéresse dans ce projet c'est de voir que le lieu a vécu.

On voit de la crasse qui a commencé à se déposer sur la hotte. Elle s'est coincée entre celle-ci et les bords des lames de métal qui font la décoration. La saleté est déplacée dans un endroit inaccessible, c'est ce qui se passe quand on fait le ménage rapidement sur de telles surfaces. La crasse est déplacée et est stoppée par ces barres en métal. Il y a la présence de rouille sur les casseroles, et on se rend bien compte qu'elles sont utilisées depuis un moment grâce au métal qui est plus terne.

⁸ Cindy Jang, infographiste 3D, <http://vimeo.com/51862393>



On remarque que le carrelage mural est très abîmé, peut-être un peu trop. Du coup on voit plus la saleté qui s'est incrustée dans les impacts et fait assez sale. En isolant cette partie on a plus l'impression que la cuisine est délabrée, et que l'hygiène laisse à désirer. Cela ne donne vraiment pas envie de cuisiner et de manger en ces lieux. Les traces sur la hotte et le carrelage mural, sont les seuls indices d'usure que l'on peut voir, le reste de la cuisine est propre et neuf. Il y a un assez grand décalage de niveau d'usure dans certaines zones de la scène. L'usure du carrelage est assez extrême en comparaison à la propreté et l'aspect récent du reste de la cuisine.

Je pense qu'il aurait fallu plus la répartir sur l'ensemble des objets plutôt que de la concentrer à un seul endroit ou alors diminuer son intensité pour qu'elle soit plus crédible.

Dans une autre vue on peut constater les mêmes problèmes. La différence entre le neuf et l'usé est trop extrême, peut être que l'aspect 3D du rendu vient de là. Il n'y a pas vraiment d'harmonie, et de dosage entre ces deux extrêmes.



Tortiglioni, Cindy Jang, 2012

On peut le remarquer en voyant la boîte de pâtes qui est un peu à gauche sous le rouleau d'essuie-tout. Sa couleur est terne et j'ai l'impression que ces bords sont usés. En voyant la boîte on a l'impression qu'elle est couverte de poussière, mais qu'elle est fréquemment utilisée d'où son usure ou alors cette boîte a été "maltraitée". Le problème est qu'il n'y a aucune trace de doigts qui auraient pu faire partir la poussière, on peut en déduire que la boîte doit être là depuis un moment. Ce qui est étonnant c'est qu'on ne retrouve pas de poussière sur les autres objets qui l'entourent.

Je trouve que les objets qui fonctionnent bien entre eux sont la planche à découper en bois et le couteau posé dessus.

La planche doit servir beaucoup, puisqu'elle est usée sur les bords et bien sûr en son centre. On voit très nettement les coups que la lame du couteau a laissés.

Sur le bord le plus proche j'ai l'impression que la planche est sale, on peut voir des endroits un peu gris. Si c'est le cas il faut rester crédible dans l'utilisation d'un outil, on est sensé reproduire la réalité, mais dans celle-ci la planche est en contact direct avec la nourriture et donc se doit être propre. Cependant il peut tout de même y avoir des taches incrustées lors de la découpe de certains aliments gras et juteux.

Le couteau est également usé, on le remarque sur son manche. Quant à la lame elle est un peu sale à la pointe. On a l'impression qu'elle a mal été nettoyée. Généralement la zone où il y a plus de contact est assez propre, la saleté n'a pas vraiment le temps de s'accrocher si les frottements sont fréquents.

Si l'on veut reproduire la réalité, il faut vraiment faire attention à certains détails, comme le design des objets qui a été pensé pour être le plus pratique. Même dans l'usure et la saleté il y a une certaine logique, il n'y a pas besoin de trop s'attarder dessus, il faut juste savoir où les placer et ne pas trop en abuser par leurs nombres et leur force, pour que l'image soit crédible.

J'ai trouvé que le travail de Mauro Pfister⁹ était intéressant car son image met en scène une théière qui montre de façon plus subtile la présence d'une personne.



Long Jing, Mauro Pfister, 2013

Le thé vient d'être servi par quelqu'un, il est encore chaud ou tiède. Si on regarde d'un peu plus près la théière, on peut remarquer de la condensation et des petites gouttes viennent de se former sur la paroi en verre. On peut également voir deux, trois gouttes de thé sur le bec de la théière, il y en a une qui est prête à tomber sur la planche en bois. Une autre a dû tomber il y a quelques secondes puisque l'on voit les rides sur le thé, provoquées par l'impact d'une goutte.

9 Mauro Pfister, infographiste 3D, <http://cgcookie.com/profile/phalaris/>



On ressent la présence d'une personne, on peut s'imaginer qu'elle vient de servir du thé, et attend qu'il se refroidisse un peu, ou est partie faire quelque chose mais va bientôt revenir le boire.

Mon but est de montrer l'usure d'un objet par son utilisation fréquente, ainsi que de montrer qu'un lieu est habité par des petites traces comme la saleté ou comme sur la théière avec la condensation, qui montre qu'une personne est momentanément absente de la pièce. Mais il faut savoir doser et répartir ces traces de vie, pour ne pas tomber dans les extrêmes, c'est à dire une pièce trop neuve ou au contraire complètement délabré.

II. Ambiance et atmosphère

L'ambiance et l'atmosphère d'un espace 3D sont très importantes pour réussir à créer une émotion. Car bien que notre scène 3D soit un univers fictif et neutre, le but serait de lui insuffler une certaine forme de vie, dans des détails comme l'agencement des objets usés et de composer un environnement par les effets visuels du compositing.

L'enjeu serait alors une mise en valeur de notre travail et ainsi viendrait susciter un intérêt visuel à nos images.

1) Mise en scène

Tout d'abord, nous devons procéder à la mise en scène de nos éléments par rapport à un cadrage que l'on choisira. Celui-ci doit être bien choisi afin que notre image ait le plus d'impact, il doit être également au service de notre histoire.

Le placement de nos objets doit nous faire entrevoir une histoire comme on a pu le remarquer avec les images du studio Aiko. Il nous appartient d'imaginer et de raconter l'histoire que l'on veut, à travers des objets inanimés.

Dans cette partie je m'attarderai plus sur le placement des objets. Le but étant de recréer un environnement de toute pièce. La plus grande difficulté est de faire ressentir une spontanéité dans le placement des objets, comme si rien n'était contrôlé ou réfléchi, comme si quelqu'un les avait posés là naturellement et était parti à d'autres occupations.

Alors que tout a été contrôlé pour être le plus "parlant" pour l'histoire que l'on veut raconter.

a. Travail préparatoire

Dans mon travail préparatoire j'ai voulu commencer par raconter l'histoire d'un hall d'immeuble, plus précisément celle d'un palier d'escalier. C'est un lieu de vie et de passage fréquent, et donc un endroit parfait pour ressentir la présence humaine.

Dans ma scène, on devait ressentir le fait que des gens vivaient ici, grâce à l'usure et les salissures qu'ils laissent après leur passage, mais aussi par des objets posés momentanément sur le palier.



Voici ma scène sans texture. C'est une vue d'ensemble du palier. On peut y voir deux zones importantes, la première avec les bottes d'enfant et la seconde avec les bouquins près de la fenêtre.

Dans la première zone, je voulais raconter l'histoire d'un jeune enfant un peu turbulent. Il est revenu sale de sa promenade ou de ses jeux au parc par exemple, ainsi il a dû se déchausser et laisser ses bottes à l'extérieur sur le palier pour éviter de salir l'intérieur de l'appartement.



Cadrage 1

Pour m'aider à placer les bottes, je me suis imaginée ce que j'aurais fait dans cette situation. Une fois que l'enfant à enlever ses bottes, il fallait les ranger ou du moins les mettre là où elles ne gêneraient personne. Et pour montrer qu'elles appartiennent à la famille qui vit derrière cette porte, je les ai donc positionnées à gauche de celle-ci, proche du coin. A mon avis il me semble que c'était le meilleur endroit pour entreposer quelques temps les bottes.

Enfin, je me suis demandée comment les placer par rapport au mur, si ça devait être la pointe de la botte ou le talon qui devait être collé au mur. Je me suis dit que quand la pointe de la chaussure est vers le mur, c'est pour des paires que l'on met tous les jours et qui n'ont pas besoin de sécher. Elles sont plus faciles à enfiler ainsi puisqu'elles sont dans le même axe du pied, qui n'a plus qu'à se glisser à l'intérieur. On a plutôt tendance à prendre une paire de chaussures par la partie arrière.

Mais là ce sont des bottes qui sont en train de sécher, et j'ai couramment vu les talons de chaussures relevés et mis à sécher contre un mur.

Il paraît évident que je me pose trop de questions, je pense qu'en réalité il n'y a pas vraiment de "code" à suivre, chacun place ses chaussures selon la situation.

J'ai donc réglé ce dilemme, en optant pour une position qui ne perturbe pas la "lecture" de l'objet en question, c'est à dire que l'on doit tout de suite comprendre ce qu'est cet objet au premier regard et bien sur à son esthétisme dans le cadrage.

Et puis ce n'est pas très intéressant de voir ce type de chaussures de dos.



Cadrage 2

Dans la seconde zone, j'ai voulais raconter qu'une personne est venue s'installer sur ce rebord de fenêtre pour regarder et faire des recherches dans des livres.

Mon idée était de rendre un peu plus vivant et convivial ce palier. Peut-être n'avait-elle pas assez de place chez elle pour s'étaler autant, ou bien le palier était plus tranquille et lumineux à ce moment là que chez elle.

J'ai essayé de placer les bouquins sans vraie logique apparente. Ils sont placés les uns sur les autres sans qu'ils ne soient alignés, ou parfaitement parallèles, il y a toujours un décalage plus ou moins grand, puisque l'on peut supposer qu'ils ont été posés rapidement. On peut comprendre que la personne est plus intéressée par ses recherches qu'à prendre le temps de parfaitement poser ses livres.

C'est dans cet état d'esprit qu'il faut se mettre pour positionner les livres puisque ce sont des copies d'un petit groupe de modélisation de livres.

Dans le placement des livres j'ai fait trois piles, deux à chaque extrémité du rebord de la fenêtre et une sur le sol.

Cela parait assez logique, puisque quand nous faisons des recherches dans des bouquins, on fait naturellement des piles. Une sera pour ceux que nous n'avons pas encore regardé, une autre pour ceux qui nous intéresse, une pour ceux qui n'ont aucun intérêt dans nos recherches, et les livres que l'on laisse ouvert pour ne pas perdre la page, en attendant de trouver des marques pages ou de quoi noter un paragraphe.

J'ai également laissé un espace vide pour montrer que c'est à cet endroit que la personne s'est assise pour consulter ses livres.

Mais je trouve qu'il y a un problème avec l'existence même de cet espace d'études sur un palier d'escalier. Je voulais travailler sur les traces laissées au sol ainsi que l'accumulation et le placement d'objets, j'ai donc réunis ces deux envies dans une même scène, un même espace. Mais cette association ne fonctionne pas vraiment ensemble.

Le plan des livres fonctionne mieux si on l'isole du palier, c'est un espace d'études et donc il faut un minimum de calme et être bien installé, ou alors être chez soit pour pouvoir s'étaler ainsi, que sur un lieu commun à tous les locataires de l'immeuble où la personne pourrait gêner et l'être à son tour. De plus, le volume de tous ces bouquins semble lourd, et ne paraît pas simple à transporter et risque d'être abîmé et sali par le contact d'un sol encrassé.

Cette scène serait plus crédible si on montrait qu'elle faisait partie d'une pièce d'un habitat.

Malgré la grande taille de ce palier, je le trouve assez vide, il manque des objets, peut-être des plantes. La texture peut aussi remplir cet espace, mais peut-être pas pour un endroit aussi grand, il aurait fallu le réduire un peu. Je me suis rendu compte de ce problème un peu tard, j'ai donc laissé ma scène telle qu'elle.

Pour ces premiers essais j'ai testé plusieurs types de cadrages, selon ce qui devait être mis en valeur, tout en gardant en tête la règle des tiers.

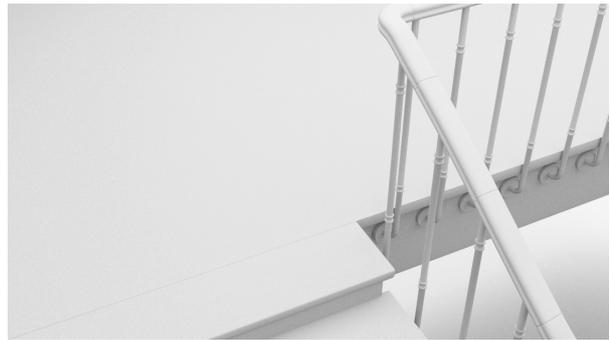
Pour le plan des bottes et des livres, ce sont ces objets qui sont clairement mis en valeur. Les bottes sont les seuls éléments entiers du plan. Celui-ci est "coupé" en deux dans la partie supérieure où se trouvent les bottes et en dessous se trouve le sol qui occupe l'ensemble de cette partie. Le sol sera mis en valeur par la texture où l'on verra les traces laissées par les bottes.

Dans ce plan, ces deux éléments sont les plus importants, ce qui se retrouve dans leur mise en valeur, c'est à dire dans la grande place qu'ils possèdent dans le plan.

Le cadrage 2 met plus l'accent sur les livres et plus globalement sur un espace de travail d'une personne. On rentre l'espace d'un instant dans la vie d'une personne grâce à ces objets et de la façon dont elle s'en sert.



Cadrage 3



Cadrage 4

Par exemple pour ces deux plans, le cadrage est pensé pour que cela soit principalement la texture qui soit mise en avant.

Le cadrage 3 a été conçu de manière à ce que l'attention soit portée sur les marches, les bottes quant à elles apparaissent en arrière-plan.

Ce plan montre, que les marches ont été usées par le passage quotidien des gens, qui est symbolisé par des bottes d'enfant. Grâce à la texture on verra dans un premier temps l'usure mais aussi la saleté laissée sur celle-ci.

Le cadrage 4, mettra en avant le travail de la texture sur le sol.

L'élément principal de ce plan est le sol, il prend les deux tiers de l'image, les marches, la rambarde et le trou, nous donnent des indices pour comprendre ce qui est montré et pouvoir localiser la scène du plan.

Je voulais travailler la texture en montrant un sol abîmé et sali par un enfant qui a laissé des traces de boue.

En mettant tous les plans en relation, cela permet alors de voir les différents aspects de ce lieu qu'est le palier d'escalier, on entrevoit alors des morceaux de son histoire, et on voit également la vie qui se déroule dans ce lieu.

Ce schéma a des problèmes de perspective et d'échelle mais il fut vraiment une base, il nous a permis d'être plus à l'aise avec le décor et donc de nous l'approprier, pour mieux imaginer quel type d'objet on allait placer dedans.

Voici ce que donne la modélisation de l'atelier, cette image est également le premier plan du film "Alive".



Plan 01-version1

Ce plan est un plan d'ensemble qui permet de nous situer, c'est à ce moment que l'on pose la base de notre histoire.

Nous sommes dans atelier de conception et de fabrication de jouets en bois. Étant donné la nature même de la pièce on doit s'attendre à trouver une multitude d'objets très variés, du bazar et de la saleté.

Notre but était que l'on ressente la présence de l'artisan à travers son lieu de travail.

On peut distinguer trois zones dans son atelier, une qui se trouve être le bureau où on peut voir des livres, une trousse. C'est au centre de l'image, qu'il y a l'atelier, c'est ici qu'il fabrique les jouets, puis à droite c'est là qu'il entrepose les jouets fini. On retrouve la règle des tiers dans ce découpage de l'image en trois zones.

Même si cela n'est pas voulu, on peut y voir une organisation, l'évolution des étapes de fabrication du travail de l'artisan dans la conception même de son atelier.

A gauche se trouve la recherche et la conception de manière plus intellectuelle du jouet puis au centre la fabrication matérielle et enfin à droite le produit fini.

On peut constater que l'on retrouve toujours un lien entre toutes ses étapes. Comme par exemple, un objet en train d'être sculpté et un étau, qui se trouvent sur son bureau à gauche, au centre on peut y voir sur le bord de la table un jeu d'échecs fini. Ce qui est logique puisque toutes ces étapes se suivent et il est toujours possible de revenir un peu en arrière pour améliorer ce que l'on fait.

Dans cet atelier il fallait montrer la présence de l'artisan, bien qu'il se soit absenté momentanément. On retrouve alors plusieurs indices de cela dans la pièce. Comme par exemple le fait qu'il ait laissé tout en place, les objets ne sont pas rangés, puisqu'il s'en servira très prochainement. La chaise de bureau est tournée comme s'il venait de se lever pour s'absenter quelques instants.

Il est important aussi de mettre du désordre puisque c'est un atelier. On peut ainsi voir à gauche des cartons entassés. Certains sont ouverts, un est même tombé sur le côté, à droite, des livres ont été mal rangés dans l'étagère. Il y a des copeaux de bois au sol, une corbeille de papier qui déborde avec des feuilles tombées par terre, les tiroirs sont ouverts, etc...

Ces détails sont très importants pour que l'univers que l'on est en train de fabriquer reste crédible avec ce que l'on est sensé attendre de notre idée d'un atelier.



Plan 2

Ce qui est intéressant dans ce plan c'est que l'on peut voir la zone de travail où l'on fabrique les jouets.

On peut apercevoir tous les ciseaux à bois que possède l'artisan. Ils sont à peu près rangés ou posés sur leur l'étagère. En les plaçant j'ai essayé de retrouver cette sensation de spontanéité du "rangement", je ne voulais pas que les outils soient parfaitement perpendiculaires à l'étagère, donc certains se touchent, d'autres ont mal été replacés et sont en appuis sur leurs lames, il y en a quelques-uns qui partagent le même emplacement, ou encore ne sont pas rangés mais juste posés sur l'étagère ou bloqués derrière d'autres outils. Il y a quand même des outils bien rangés peut être par ce qu'ils ne sont pas souvent utilisés.

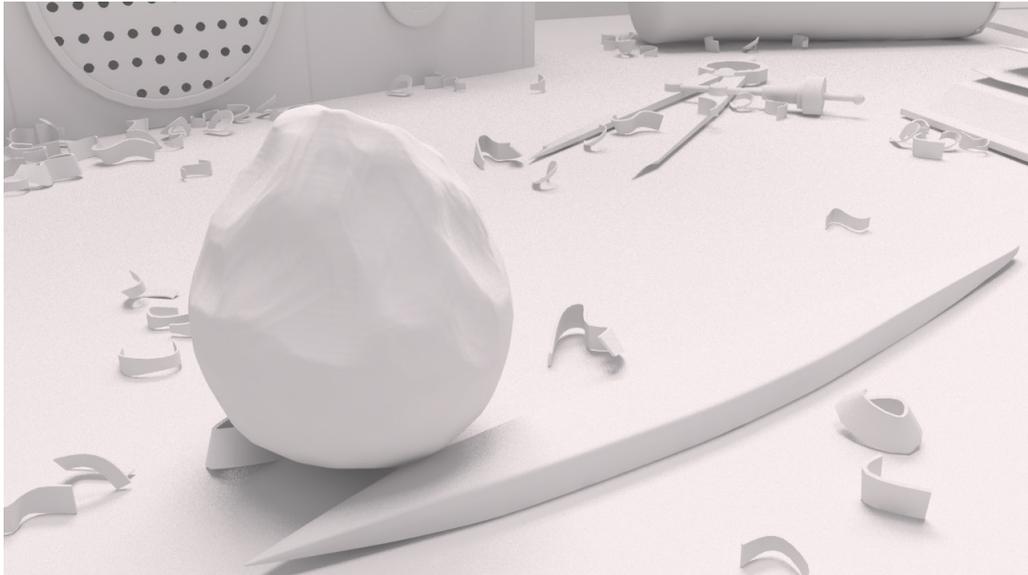
Sous les outils à gauche, on peut voir des feuilles de toutes tailles punaisées au mur. On peut penser que ce sont ses notes, ainsi que le plan de l'objet qu'il est en train de fabriquer, et qu'il les a mis là pour plus de facilité et d'efficacité.

Sur la table se trouve les jouets qu'il fabrique, ici c'est un jouet en forme de canard qui peut rouler. On peut voir à coté les pièces détachés de ce jouet et l'un d'eux est presque terminé d'être assemblé.

Tout a été laissé tel quel également, rien a été rangé, il y a des copeaux de bois qui traînent aussi sur le plan de travail, sûrement du au taillage des pièces qui composent le jouet.

Ce plan montre un endroit important, stratégique, on se trouve au cœur de l'atelier puisque c'est là où sont fabriqués et assemblés les jouets. C'est aussi à cet endroit que les jouets passent de l'état de croquis, ou d'idées à l'état d'objets "palpables".

Il est donc important de ressentir un dynamisme dans la scène, c'est à dire qu'il y a des outils et des bouts de jouets entassés prêts à servir, une perceuse ou un marteau en position pour être utilisés, des clous éparpillés, le tube de colle présent, les copeaux de bois qui montrent que l'action est déjà commencée. Tout est là à disposition, à portée de mains, prêts à servir pour façonner et créer.



Plan 04 - version 1

Ce plan également montre une action en cours, on assiste au taillage d'un morceau de bois. Ce qui a produit beaucoup de copeaux et qui se sont étalés sur toute cette partie de la table. Mais cet acte a dû être arrêté un temps, la lame qui a servi a été posée sur le plan de travail et l'objet sphérique a été calé sur l'outil.

Pour montrer l'importance de l'objet et de l'outil qui ici sont les éléments les plus importants du plan, ils ont été mis tous les deux au premier plan et l'objet en bois se situe sur le tiers gauche et avec l'outil sont sur des points de force.

La caméra est en légère plongée un peu comme si on se trouvait à la place du sculpteur en regardant l'objet en bois et l'outil.

Le but de ce plan est là aussi de montrer une autre étape de fabrication d'un objet. Celle ci est toujours en cours et pourra être reprise à tout moment.

Grâce aux cadrages que l'on a pu voir, on rentre petit à petit dans "l'intimité de travail" de l'artisan.

On commence à découvrir son univers, son lieu de travail, puis un poste de travail avec des objets en cours de fabrication. L'atelier est sale et un peu en bazar, mais on peut penser que c'est normal puisqu'il n'a pas encore terminé son travail, ou peut être sa journée.

On peut penser que l'on a profité de l'absence de l'artisan pour visiter son atelier. Grâce à tous les indices qu'il a laissés, et qui ont été produits par son activité, on arrive à ressentir un dynamisme, sa présence et son passage en ces lieux.

2) Poser une atmosphère

La lumière a une part importante pour créer une ambiance, une atmosphère. C'est elle qui va déterminer l'heure de la journée à laquelle se déroule notre histoire et donc également l'ambiance colorée. Mais son intensité peut également jouer un rôle narrative en créant une atmosphère particulière, propre à certains styles.

La lumière n'est pas vraiment mon domaine, j'ai donc voulu poser une atmosphère à l'étape du compositing. La lumière est plutôt neutre, avec des ombres assez diffuses, ce qui était le plus facile pour recréer une nouvelle ambiance au compositing.

Le but est alors d'améliorer une image au rendu neutre, grâce à cette dernière étape qu'est le compositing, pour qu'elle dégage une émotion, un intérêt visuel.

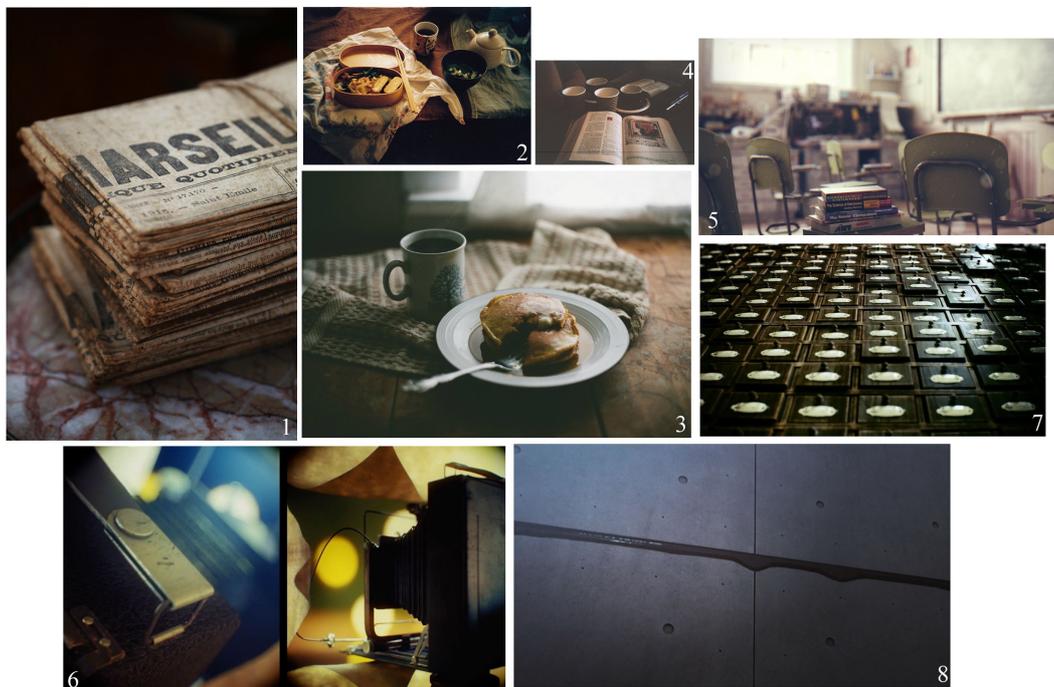
En faisant un rendu de nos plans finis de Maya¹⁰ on peut alors décomposer l'image produite en passe. C'est à dire que l'on peut isoler par exemple la lumière, la couleur, le relief, les ombres, l'effet de vélocité sur des objets, et bien d'autres éléments. Grâce aux passes, on peut accentuer ou rehausser certains détails pour les mettre d'avantage en valeur.

Mais on peut aussi rajouter une profondeur de champ pour définir une zone de netteté de l'image qui orientera le regard. Pour certains types d'environnement, comme par exemple un atelier de jouets, où il y a de la poussière et des particules volatiles, il sera donc plus crédible d'en retrouver dans la scène et donc d'ajouter des particules. On peut aussi travailler la colorimétrie de certains éléments de l'image ou alors de l'image entière. C'est à dire en saturant ou dé-saturant les couleurs, rehaussant les contrastes ou pas, éclairer un peu plus la scène, il y a une infinité de combinaison pour obtenir le rendu que l'on veut.

10 Logiciel de 3D

a. Références

J'ai alors cherché des références sur le type de rendu et d'ambiance que j'aurai aimé avoir.



1 à 4 : groupe de photographies, 5 : Classroom, Studio Aiko, 2010, 6 à 7 : The bird & the seventh, Alex Roman 2010, 8 : Inanis Aedes, Omar Meradi 2011

Le groupe de photographies est vraiment le rendu que je souhaite avoir dans mes images. Les objets et les situations sont mis en valeur par les lumières colorées et contrastées et puis ce sont des scènes de vie. On voit que ces images ont été retouchées pour en améliorer l'aspect.

L'image 5 est le projet "Classroom" du studio Aiko vu dans la première partie. Dans cette image on peut y voir des éléments rajoutés au compositing, comme la profondeur de champ qui dirige notre regard sur les objets du premier plan. De plus, en arrière-plan c'est un atelier avec d'innombrables objets et sans le flou on ne saurait pas où regarder, aussi l'image ne serait pas si intéressante et peut être moins crédible

A des objets à une certaine distance, notre œil fait lui aussi une mise au point en se fixant sur un objet, il est donc normal de retrouver la profondeur de champ dans des scènes 3D.

On peut aussi remarquer des particules de poussière dans l'atmosphère de la classe-atelier, ce qui est logique puisque dans les ateliers la poussière a tendance à s'accumuler.

On retrouve aussi des lens flare, qui sont des aberrations optiques dues à la lumière à l'intérieur de l'objectif qui se traduit par des halos de lumière sur l'image. Ce qui a pour but de simuler une vraie caméra.

Sur les images 6 et 7, on retrouve différents effets cités plus haut mais aussi le vignettage. Cela consiste à assombrir les côtés et bords du plan de façon à resserrer le cadrage sur certaines zones.

On peut voir un dégradé de couleurs sur l'image 8. En haut à gauche, la couleur est d'un bleu saturé mais à l'opacité réduite, et devient bleu, violet en moins saturé et plus sombre en bas à droite du plan.

Tous ces détails sont vraiment un plus dans l'image, ils sont à son service et lui donnent une élégance, qui n'était peut être suffisamment présente à son état brut.

Une ambiance se dégage de ces images, comme par exemple dans les photographies où l'on retrouve une atmosphère chaleureuse et apaisante. Peut-être est-ce dû également à l'aspect réconfortant des objets utilisés, comme des gâteaux ou un café.

Ou encore l'image 5 représentant un environnement plus sec, par la présence de particules, de poussières qui volent et sa couleur orangée très pale dans la salle.

b. Projet intensif : Alive

En ayant ces références en tête, j'ai pu commencer à faire un compositing sur deux plans du projet intensif "Alive".



Voici le rendu brut obtenu à l'export de Maya

Différentes passes ont été sorties pour ce plan, il y a la diffuse, la réflexion, le spéculaire, les ombres bruts (ou raw shadow), l'éclairage, l'ambient occlusion et une Zdepth.

La passe de Zdepth est en noir et blanc, et consiste à déterminer la profondeur de champ de la scène en fonction de la caméra. Ce qui est blanc est proche et au contraire ce qui est noir sera la zone la plus éloignée dans notre cadrage.

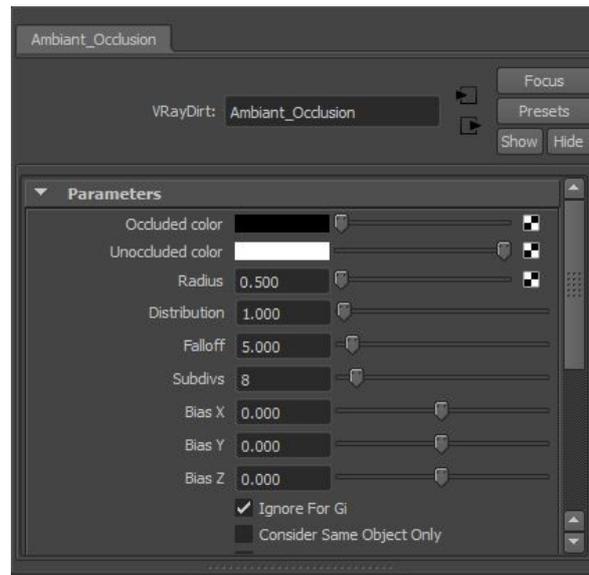
La passe d'ambient occlusion est utile pour accentuer les creux dans la géométrie et également pour les ombres de contact entre les différents objets de la scène.

Pour faire cette passe sur Vray¹¹, j'ai utilisé un Vray Dirt, qui est une texture principalement utilisée pour simuler des salissures, la passe d'ambient occlusion ou alors d'autres effets.

Pour créer cette passe il suffit de se rendre dans le "render element" de Vray dans la fenêtre "render setting", puis sélectionner "Extra Tex" et l'ajouter dans la colonne "added render elements", puis aller dans "Attribute Editor" pour paramétrer la passe.

11 Moteur de rendu

Dans "Extra Vray Attributes" mettre le Vray Dirt dans le paramètre "Texture", puis j'ai paramétré la texture comme dans l'image ci-dessous.



J'ai modifié le "Radius" en le mettant à 0,5 et le "Falloff" à 5. Le "Radius" détermine la quantité de surface de l'objet où la texture est appliquée. Quant au "Falloff" il contrôle la vitesse de la transition entre les zones occultées et celles qui ne le sont pas. C'est à dire qu'il contrôle la finesse de la transition entre la partie la plus sombre et la plus claire.

En ayant toute mes passes je les ai alors assemblées sur Nuke¹². Puis pour faire un compositing plus poussé, j'ai exporté les images produites pour les travailler sur After effects¹³, étant donné que je maîtrise mieux ce genre d'étapes sur ce logiciel.

Après avoir importé ma séquence d'images, j'ai d'abord travaillé sur la colorimétrie de celle-ci, et donc appliqué un "level" ou niveau. Cet effet consiste à modifier les différentes couches de couleur et de l'alpha (la transparence), de donner du contraste ou pas à l'image, ou encore mieux intégrer un élément dans un décor.

Ici je l'ai plutôt utilisé pour rehausser un peu les couleurs. A la base elles étaient assez grises et je les ai modifié en y ajoutant un peu plus de rouge, l'image est alors un peu plus rosée et donc un peu moins "triste", et moins terne.

12 Logiciel de compositing nodale

13 Logiciel de compositing

Puis j'ai testé de mettre un lens flare de type 105mm Prime.



Lens flare de type 105mm Prime

J'ai choisi celui-la car le halo principal était diffus, mais je l'ai camouflé dans mon image pour qu'il soit plus discret. Je l'ai donc mis en haut à gauche dans l'image, en le fusionnant à 60 % avec le plan des outils. Plus le chiffre pour la fusion sera élevé plus il disparaîtra au contraire s'il est proche de zéro il sera fort.

Le lens flare ne se voit quasiment plus, et a plus la fonction de ré-éclairer les outils en haut à gauche au fond du plan.

Ensuite, j'ai appliqué différents filtres de couleurs, en variant leur mode de fusion et leur opacité.

Par exemple j'ai utilisé un ramp, qui est un dégradé avec les couleurs bleues gris et gris avec une touche de marron. Je l'ai mis a 20 %, en le mettant en mode "overlay". Ce mode a plutôt tendance à ajouter les couleurs choisies sur l'image du dessous tout en gardant les contrastes. J'ai aussi mis des calques de couleurs mais qui s'appliquent que dans certaines zones. J'en ai mis une bleue à gauche, et une jaune pâle pour faire comme un rayon de lumière traversant le plan.

Pour donner une forme à ces calques, j'ai utilisé "pen tool" pour créer un masque. Cet outil permet de modeler le calque et d'effacer certaines des parties et d'en garder d'autres. On peut aussi le paramétrer de façon à rendre ses contours plus étalés et diffus.

Pour ces calques j'ai aussi modifié leur mode ainsi que leur opacité pour les fusionner avec les images du plan.

Puis j'ai fait un vignelage léger sur le coté en bas à gauche et en haut à droite. J'ai réduit l'opacité à 40 %, en mettant le calque en mode "multiply". Ce mode permet un meilleur mélange des couleurs surtout dans celles qui sont sombres.

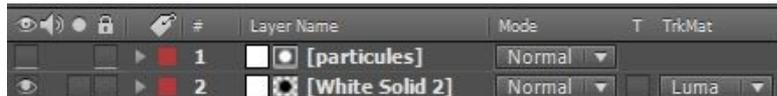
Pour obtenir un aspect un peu poussiéreux d'un atelier, j'ai ajouté des particules.

Je les ai paramétrées pour qu'elles aient une direction, une vitesse lente, une trajectoire un peu aléatoire, et en variant leurs tailles.

Pour les différentier d'avantage j'ai utilisé un effet "fractal noise" qui a été coloré. Cet effet produit une image "noir, gris, blanc" un peu comme de la fumée.

La colonne "track matte", permet de créer un masque grâce à un calque. Ici j'ai utilisé les particules comme alpha pour voir apparaître à travers elles le calque contenant le fractal noise.

Les particules sont en première position, c'est à dire en haut de la pile de calques. Et en dessous se trouve le calque avec le fractal noise. Sur ce dernier j'ai mis dans la colonne track matte, le paramètre "Luma matte" pour que le calque des particules soit lu comme un masque noir et blanc. Le blanc laissera donc passer les informations contrairement au noir. Le résultat sera alors que les particules prendront les caractéristiques visuelles du calque ayant l'effet du fractal noise.



Le compositing que j'ai fait sur After Effects consiste à ajouter des modifications par petites touches très légères. On se rend compte du changement globalement en comparant l'image avant et après le changement.

J'ai eu des problèmes pour ajouter la profondeur de champ à l'image sur After Effects. Un contour noir apparaissait qui est dû à la limite de la passe de Zdepth.

J'ai donc décidé de l'appliquer en passant par Nuke. J'ai alors fait un export de mon travail sur le logiciel précédent pour continuer le compositing.

J'ai utilisé un "node" ou nœud nommé Zblur pour utiliser la passe de Zdepth. Ainsi en paramétrant le node, la profondeur de champ est appliquée à la séquence d'images.

Ci-dessous une image du rendu fini du plan 04 du projet "Alive".



Plan 03

J'ai également travaillé sur un autre plan, en utilisant les mêmes procédés vus plus haut pour le plan 04. L'assemblage des passes a été effectué sur Nuke, puis After Effect, et pour finir sur Nuke à nouveau, pour appliquer la passe de Zdepth pour créer une profondeur de champ.



Voici le rendu brut obtenu à l'export de Maya

Rendu final après compositing



Plan 04

Il est très utile de définir ou du moins avoir une idée d'où sera la profondeur de champ au début de la conception du plan pour s'occuper des objets les plus importants de la scène c'est à dire ceux qui seront nets. On perdra alors moins de temps à peaufiner des objets qui ne se verront quasiment pas ou qui apparaîtront flou dans le plan.

Le compositing est vraiment une étape importante pour finaliser une image. Elle lui donne une atmosphère, un style, ainsi plus de relief, et une intensité qu'elle n'avait pas forcément à l'état brut. Notre travail est d'autant plus mis en valeur, et on arrive à redonner aux images de la profondeur qu'elles avaient perdue lors du rendu de maya, et donne un aspect plus réel à l'image.

III. Recherche du réalisme de la texture

Avant de travailler la texture il faut passer par l'étape très importante du dépliage d'UV (coordonnées dans un espace 2D). Elle consiste à mettre à plat notre objet 3D. On obtient alors une map, c'est à dire une image du maillage de l'objet en 2D sur laquelle on pourra peindre notre texture.

1) La texture

Pour le rendu de "Alive" nous avons décidé d'opter pour le moteur de rendu Vray car il apporte un rendu plus réaliste que Mental ray¹⁴.

N'ayant jamais utilisé Vray, j'ai profité du travail préparatoire pour commencer à le connaître en regardant beaucoup de tutoriel, afin d'être prête pour le projet intensif. On a pu me fournir plusieurs tutoriels Vray pour Maya très bien faits et très complets sur le sujet, qui venaient de Fxphd, The Gnomon workshop et Lynda.

a. Travail préparatoire

Pour mes premiers tests j'ai voulu travailler le sol un peu à la manière du travail de Marek Denko. Je voulais un sol un peu sale, avec des traces de pas visibles et des variations dans le spéculaire pour l'usure.

J'ai donc fait un parquet dans ma scène de palier d'immeuble, je voulais que l'on se rende compte de son vécu, qu'il soit abîmé, usé, et vieilli par les passages incessants et journaliers des habitants.

J'ai commencé par récréer un parquet. Tout d'abord j'ai sélectionné des textures de bois de bonnes qualités, et j'en ai fait des lattes sur Photoshop¹⁵.

Je n'allais pas faire une planche unique à chaque fois, j'ai alors choisi de faire disparaître sur certaines planches des détails distinctifs, puis j'ai combiné certaines textures pour en créer une nouvelle ou alors tout simplement inverser l'image.

Par la suite j'ai assombri et sali les coins du parquet, étant donné que les saletés restent toujours dans ces zones.

Il fallait également faire apparaître le chemin d'usure, celui qu'emprunte tout le monde.

14 Moteur de rendu

15 Logiciel de retouche d'image 2D

Je voulais que le parquet soit verni pour pouvoir jouer avec la réflexion qu'elle soit plus ou moins forte en fonction de la force de l'usure.



Test de spéculaire

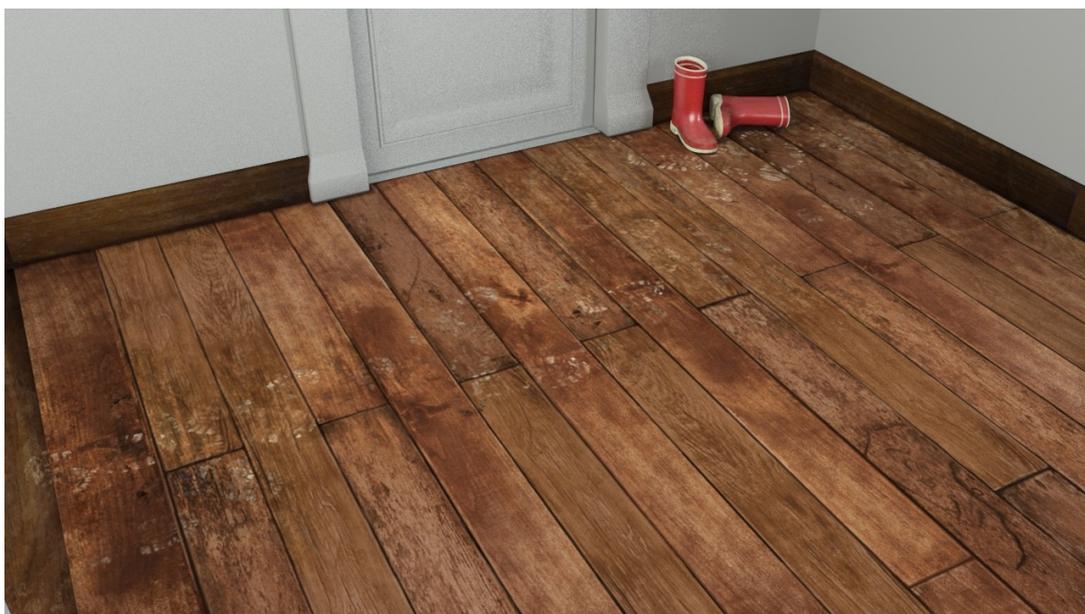
Dans l'image on peut remarquer que le spéculaire est assez fort hors de la zone de frottement et quasiment inexistant dans la zone interne, j'ai aussi changé la couleur du bois dans cette zone pour qu'il soit plus foncé et donc plus sale.

Je ne voulais pas non plus que la réflexion soit uniforme partout, j'en ai donc retiré à certains endroits comme par exemple entre les planches.

On peut aussi voir cette variation en haut à gauche (entre les barreaux) mais le résultat manque de finesse.

Pour rajouter d'avantage de vie et qu'elle soit plus visible, j'ai mis des bottes d'enfants. Elles sont sales, et ont laissé des traces. Mon but était de raconter une histoire, à savoir qu'un enfant un peu turbulent vivait dans cet immeuble.

Il a dû pleuvoir et l'enfant a trouvé de la boue comme terrain de jeu, en revenant chez lui il en a laissé partout dans l'escalier et le palier. Ses bottes étaient vraiment trop sales pour qu'il rentre chez lui avec, il les a donc laissées sur le pas de la porte en attendant qu'elles sèchent un peu.



Traces de boue sur le sol

Globalement, je trouve que l'intention de montrer des personnes vivant dans ce lieu correspond à mes envies, mais le rendu de la texture du parquet ne fonctionne pas vraiment. Le problème vient du choix du bois pour les planches, on peut y remarquer trois types de bois, un qui est assez vieux, un où les nervures du bois sont apparentes et un autre avec de grosses taches. Il n'y a pas vraiment d'harmonie entre ces bois, et cela se voit également dans leurs couleurs qui ne sont pas identiques et qui sont trop saturés pour avoir le rendu photo-réaliste que je cherchais.

Du coup le bois est trop présent et "étouffe" un peu cet espace. Il est tellement présent que les traces de boue au sol, et l'usure du bois plus subtile passent presque ou totalement inaperçues.

Je me suis faite un peu piéger par l'envie de vouloir trop en mettre, certaines planches sont trop vieilles presque pourries (elles ont l'air abîmés par le temps, la météo, et la présence des insectes, que par l'action de l'homme). Il y a beaucoup trop d'informations dans la texture ce qui a pour conséquence "d'alourdir" l'image, et de ce fait n'est pas très harmonieuse.

J'aurai dû faire une texture moins complexe, plus sobre, pour ne pas être accaparée que par elle, on ne voit quasiment plus les traces de boue au sol.

J'ai l'impression que d'avoir traité les éléments séparément et pas comme un tout, m'a aussi pénalisé sur la colorimétrie de la scène.

Je trouve que dans l'ensemble ma texture n'est pas vraiment crédible ou pas fini pour le rendu que je souhaitais avoir, mais je ne m'en suis aperçu trop tard.

b. Travail de la texture réaliste dans le projet intensif

Je cherche à faire des textures réalistes et donc pour ce fait j'utilise une base de photographies qui est retravaillée par la suite.

Je fabrique ma texture par étape, du global au détail. Je commence par choisir une couleur, ou une photographie qui sera ma base de travail. Puis j'ajoute des éléments, en combinant plusieurs textures pour obtenir la base de ma matière.

Ensuite c'est la partie qui consiste à rendre plus attrayante la texture et à commencer à raconter le vécu de l'objet. C'est alors que l'on va rajouter des détails, pour l'abîmer.

En ayant toujours en tête le type d'objets que je texture, l'inspiration pour placer les détails vient en regardant le cadrage du plan, et en analysant le type de détails qu'il conviendrait. Je n'ai qu'une vague idée au début de ce que je veux, mais elle vient se préciser tout en parcourant et sélectionnant mes références de texture les plus appropriées.

Une fois après avoir trouvé ce dont j'avais besoin pour ajouter de l'usure à ma texture, j'intègre les éléments d'usure et d'impact à la base faite précédemment. Il peut m'arriver d'assembler certains éléments qui ne proviennent pas du même matériau. Il faut aussi travailler la couleur, la saturation et le contraste pour que tout s'intègre bien et que la texture soit finie.

Mes textures sont des multitudes de combinaisons d'autres textures placées à des endroits stratégiques.

Je ne place pas n'importe où les détails principaux, je respecte les zones où on est sensé trouver l'usure sur un type objet. Mais également en fonction du cadrage pour qu'ils aient le plus d'impact et pour éviter de perdre du temps sur un détail, qui sera mal placé et qu'on ne verra pas à l'écran.

Je fais beaucoup d'aller-retour entre Maya et Photoshop pour que ces détails soient exactement placés là où je le souhaite.

On peut tricher sur la texture, sur le placement de détails, on n'est pas obligé de recopier parfaitement la réalité du moment que le résultat reste crédible et que nos intentions restent claires et soient maintenues jusqu'au bout.

Pour un objet de même matière, il peut m'arriver pour gagner du temps, de reprendre la base d'une autre texture mais en changeant ou en agençant différemment les impacts, salissures et les usures.

Dans l'atelier que nous avons modélisé, il y a un espace dédié au rangement des outils. On peut compter cinq sortes de types de ciseaux à bois, des pinces, des ciseaux, etc... Pour éviter les répétitions de texture des ciseaux à bois, j'ai dû les reprendre pour en faire de nouvelles versions. Je les ai ainsi modifiées un peu, pour que cette redondance ne se voit pas, et pour rester plausible avec un rendu réaliste que l'on voulait avoir.



Plan03

Dans la première version du film, par manque de temps je n'ai pas pu faire plusieurs versions de textures des outils.



Version 1



Version 2

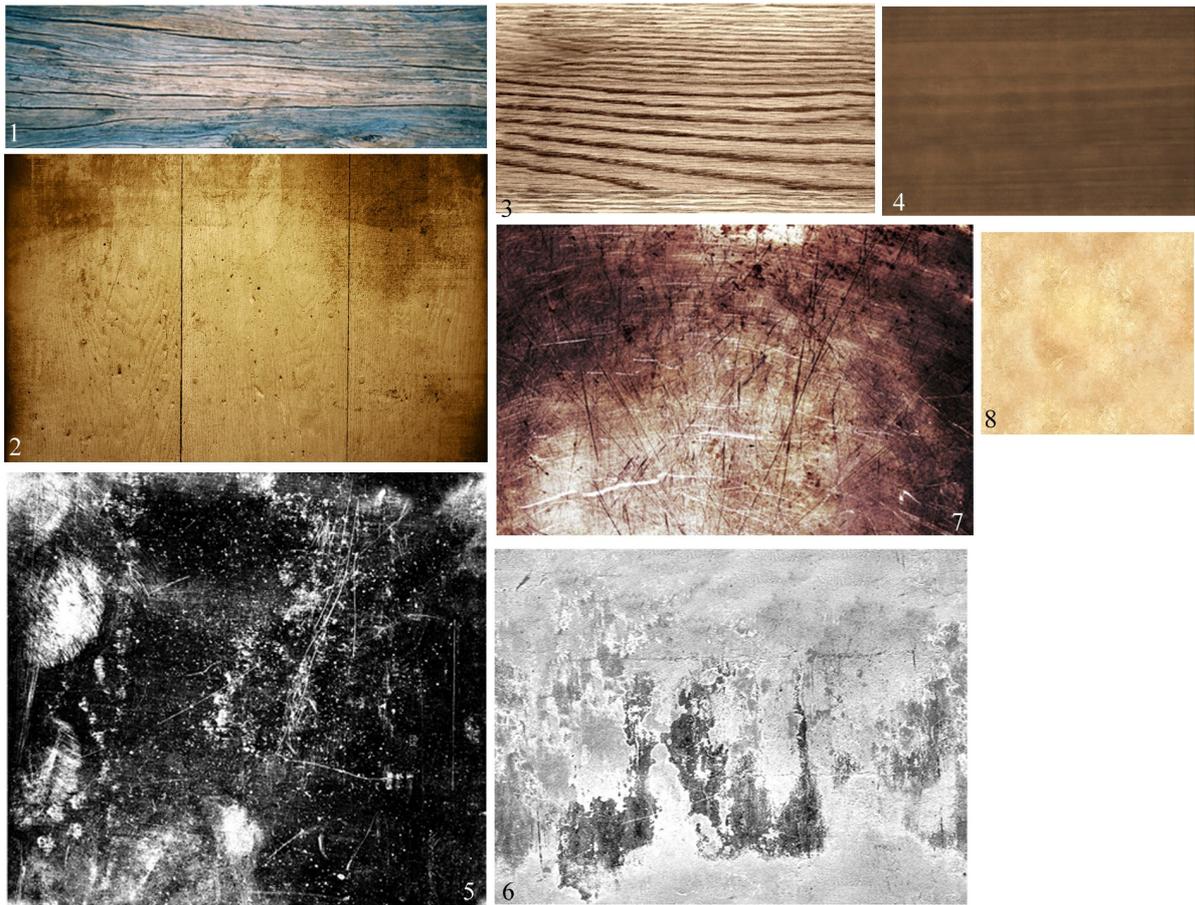
Dans la première version d'un autre plan sur les outils, on voit très bien cette répétition, il y a les mêmes traces distinctives sur plusieurs objets. Cela rend l'image peu crédible et donne plus un aspect 3D que réaliste. On peut voir qu'en ayant retouché ce problème, l'image est de ce fait plus plausible, puisque dans la réalité on ne retrouve jamais des objets usés à l'identique ou ayant les mêmes marques et taches de couleurs.



En regardant de plus près les manches en bois des outils, on peut voir des impacts, des taches et des salissures.

Il fallait que l'on ressente qu'ils ont été très souvent utilisés et ce depuis un moment. On peut donner cette impression en plaçant des impacts et des fissures sur le bois. Ces éléments témoignent de l'histoire de ces objets. On peut très bien imaginer qu'ils ont connus de petits accidents, comme par exemple, d'être tombés par terre ou par inattention ont percuté des objets plus coupants. Ou bien encore à force de subir de fortes pressions lors de leur utilisation des fissures sont apparues, ou le bois dans certaines zones commence à se casser petit à petit. On peut également penser que le contact prolongé et fréquent avec une main a commencé à détériorer et salir les manches des outils. On peut remarquer des variations de couleurs, comme des taches plus claires ou plus sombres à différents endroits des objets.

Pour l'image de droite on peut supposer qu'une substance un peu collante s'est déposée sur une extrémité du manche et dans cet environnement sale ainsi que le contact régulier de la main a fixé la crasse.



Voici un aperçu des textures de base que j'ai utilisé pour faire les manches des outils en bois, et d'autres objets qui se trouvent dans l'atelier.

Les textures sont assez diverses mais au final si on les intègre bien, le rendu sera réussi.

L'image 4 est la base de bois que j'ai utilisé, mais j'ai dû en modifier la couleur pour quelle corresponde à ce que je voulais.

Puis pour ajouter des veinures un peu plus visibles, j'ai utilisé l'image 3. La 1 et la 2 sont là plus pour mettre des impacts, des trous et des fissures dans le bois.

L'image 5, 6, et 7 sont des textures de murs et de métal très abîmés. En touchant les niveaux de contrastes, les nuances de couleurs, en changeant leurs modes, et en les intégrant en isolant les parties de la texture les plus utiles avec des masques de fusion sur Photoshop, la texture finale devient crédible.

En s'appropriant les références de texture on arrive à en réinventer de nouvelles, sans que l'on s'aperçoive ni détermine leur provenance.



J'ai fait la mèche de la perceuse plutôt abîmée, pour qu'elle donne l'impression d'avoir beaucoup servie.

J'ai essayé de mettre plusieurs types de rayures en fonction de la manière dont est fait l'objet ainsi qu'en fonction de ces frottements avec une autre matière lors du perçage.

Sur la zone où la mèche vient se fixer dans la perceuse, je voulais plutôt mettre un métal brossé mais il est peut-être pas assez fin, cela fait plus de grosses rayures comme résultat. J'ai voulu également retrouver ce métal brossé sur les arrêtes de la mèche, mais à cet endroit je voulais plus que cela fasse comme des rayures faites par le perçage. Le rendu des rayures fonctionne mieux sur les crêtes de la mèche.

J'ai fait en sorte que les rayures soient plus présentes là où je pensais que les forces de frottement étaient le plus élevées.

J'ai remarqué que les objets étaient généralement propres sur ces zones de frottements, donc je les ai laissées telles qu'elles. J'ai donc plus concentré les salissures entre les crêtes, là où la force exercée était selon moi la moins forte.

On ne voit pas la tête de la mèche, mais c'est sur elle qu'il y a le plus de pression, contrairement à la zone qui est le plus proche de la perceuse.

Pour l'étagère, j'ai voulu faire en sorte qu'elle ne soit pas parfaitement droite, en usant les bords, et en ajoutant des imperfections sur Mudbox¹⁶. Mais j'ai eu de gros problèmes pour sortir les maps de déplacement¹⁷, j'ai donc dû l'abandonner sur ce logiciel. J'en ai fait une sur Photoshop, juste pour rajouter des impacts, mais je reviendrai plus tard en détails sur ce sujet.

16 Logiciel de sculpture 3D

17 Image ayant des coordonnées de déplacements permettant de modifier la forme d'une modélisation au rendu

Le plan 4 montre un objet en bois en en cours de fabrication avec l'outil posé devant lui. Le travail de cet objet a produit des copeaux de bois qui se sont étalés sur sa table de travail.



Plan 04 – version 2

Un peu à la manière de la mèche de la perceuse et en regardant des références, j'ai voulu montrer que cet objet avait du vécu, et qu'il était utilisé depuis plusieurs d'années. J'ai sali l'outil aux endroits où il avait le moins de contact, pour montrer que la main occupait principalement l'avant de l'objet et donc là où il y a la lame pour un travail plus précis. Les zones de contact avec l'objet à sculpter ont un reflet plus net que les autres endroits. J'ai fait de l'oxydation sur le bout de l'outil, on peut s'imaginer que la paume de la main en dégageant de la chaleur a humidifié cette zone et comme celle-ci est à l'air libre, au fil du temps de l'oxydation est apparue.



Je me suis aidée de cette image de référence pour placer l'usure, et les salissures.

Pour les rayures et les impacts j'en ai mis un peu sur l'ensemble de l'outil, pour que l'on pense que cela fait des années qu'il est utilisé. C'est au fil du temps qu'il a acquis toutes ces traces qui témoignent de son vécu.



Détail Plan04 – version 1

Dans cette première version, j'ai mis beaucoup trop de rayures, et le rendu est médiocre. On dirait plus un morceau de sol, ou un morceau d'aluminium ou d'étain très abîmé. On n'a même plus la sensation de la dureté de l'outil.

Je ne m'en suis pas rendu compte tout de suite que je mettais beaucoup trop de détails pour abîmer mon objet. Ce n'est que plus tard, à la fin du projet en visionnant mon plan, que j'ai analysé et compris ce qui n'allait pas. Je n'avais pas assez de recul.

Voilà un exemple qui illustre bien le fait qu'il faut savoir doser les détails que l'on ajoute à sa texture.

Pour la table de ce plan, j'ai dû modifier les UV de la table en les déformant pour isoler la partie visible à l'écran. Étant donné que la table est assez proche et que sa zone visible est très localisée, en utilisant cette méthode, cela m'a permis de gagner du temps en me concentrant que sur la partie visible de la texture ainsi que d'éviter de faire une texture beaucoup trop grande pour atteindre le niveau de qualité désirée.

Même si la taille de la texture est du 4K¹⁸, sa qualité est très satisfaisante, alors que pour la même taille dans la première version de ce plan (avec des UV bien proportionnés) la qualité de la texture n'est pas suffisante, elle manque clairement de définition, et ne fait pas réaliste.

En ayant effectué un travail de texture en amont, j'ai anticipé les problèmes qui pouvaient survenir au cours de la production, comme avoir des textures plus sobres, plus en harmonie avec celles des autres objets et qui ne gênent pas la lecture de l'image.

18 Résolution d'image, ici 4096x4096 pixels

Pour le premier plan du projet intensif "Alive", on commence par une vue d'ensemble sur l'atelier de jouets mettant en avant la texture du sol.

En analysant mes précédentes erreurs sur le sol du palier, j'ai refait un parquet en réutilisant la même méthode de fabrication des lattes. J'ai essayé d'en améliorer le visuel en faisant les lattes plus fines et plus grandes, ainsi qu'en choisissant des textures de bois plus appropriées.



Plan 1, sol et murs texturés

Le sol est plus terne, moins saturé, il y a quand même des variations de couleurs mais elles s'intègrent très bien aux autres. Les textures utilisées pour les lattes de bois contiennent juste les informations nécessaires à savoir que c'est du bois et que chaque planche est faite à partir du même type arbre.

J'ai fait sur le sol une zone plus sombre, elle est subtile, et elle part du bas à droite de l'image pour aller jusqu'à la chaise et le tabouret. C'est sur cette zone que se déplace le plus fréquemment la personne qui travaille dans cet atelier.

Étant donné que nous nous trouvons dans un atelier de fabrication de jouets en bois, il est logique de trouver de la poussière et autres résidus sur le sol.

J'ai utilisé plusieurs types de textures pour faire les salissures, comme du sable et des copeaux de bois.

J'ai flouté certaines textures comme celles du sable pour avoir plus un rendu de taches ou de la poussière très fine, presque comme de la poudre.



différents types de salissure au sol

En intégrant ces salissures sur le sol, et en changeant leurs couleurs on obtient un rendu qui correspond plus à de la sciure et poussière de bois.



Diffuse de la texture sol

J'ai également rajouté un peu de saletés plus sombres au pied des meubles pour accentuer un peu plus les salissures dans ces zones.

J'ai fait plusieurs aller-retour entre les logiciels Photoshop et Maya pour pouvoir bien caler ces marques. Elles m'ont aussi servi de repère pour déterminer le placement ainsi que la surface des zones de poussières.

J'ai placé des salissures là où il y avait peu de passage et là où elles étaient le plus susceptible de s'accumuler. Pour que cela soit plus facile on peut s'imaginer comment travaille et se déplace le sculpteur dans son atelier.

J'ai également travaillé sur les textures des tables, le but étant de faire ressentir un "échange", une relation entre ces tables et les objets entreposés dessus.



Plan 05, Tables texturées

J'ai donc mis des taches sur les tables, pour montrer que ces tables sont de vrais outils de travail et elles aussi sont salies et usées au fil des années. Par exemple sur la table de gauche, je l'ai sali et dégradé dans la zone où l'étau est fixé, et derrière lui où des pots de peinture ont été ouverts.

J'ai voulu aussi que l'on pense que ces tables ont reçu des chocs comme si un objet lourd ou pointu était tombé dessus et avait laissé sa marque.

J'ai mis aussi une grosse fissure qui passe sous l'étau, comme si son poids, ou une trop grande force exercée lors de son utilisation, avait fragilisé la table.



Diffuse des tables

Dans les images 3D, je trouve que généralement tous les objets sont traités séparément alors qu'ils font partie d'un même environnement. Les objets sont en contact, et ils peuvent laisser des traces, par-ce qu'ils sont sales, trop lourds, et se sont abîmés en se posant sur un autre objet.

Je trouve que fréquemment ce lien manque dans les images 3D, pour vraiment avoir une impression réaliste.

c. Travail de la texture réaliste sur un jouet en bois



En restant dans le thème de l'atelier de jouets en bois, j'ai décidé de travailler sur un autre type d'objet, un jouet d'enfant.

Je voulais que l'on ressente l'histoire de cet objet, ses heures de jeux, et le trajet qu'il a parcouru en se faisant tirer ou pousser par un enfant.

J'ai donc commencé par abîmer les zones les plus susceptibles d'être les plus usées, comme les roues, le bec et l'aile en enlevant de la peinture qui compose ces éléments.

Les roues sont usées car le principe de ce jouet est de rouler, mais le bec et l'aile peuvent être usés par le contact de la main qui a fini par enlever de la peinture. On peut aussi penser que le canard s'est rattaché sur le sol, lors de chutes en avant ou sur le côté.

En tombant, ou en le rangeant sans vraiment prendre soin du jouet, des impacts sont apparus. On peut en voir sur toutes les parties du canard.

Ensuite j'ai mis des salissures à différents endroits du canard, d'une part sur les roues par ce qu'elles sont en contact avec le sol, et d'autre part sur la tête, et l'aile qui sont touchées par la main. On peut voir que les roues sont sales (l'intérieur comme l'extérieur) suggérant ainsi que ce jouet a connu divers environnements.

Etant donné que l'on joue avec le canard avec les mains, et que les enfants les ont souvent sales, j'ai pensé que leurs contacts réguliers a laissé la crasse se fixer. J'ai repéré les zones où la main se pose pour placer les salissures.

Ce que je voulais transmettre, c'est qu'avec toutes ces traces qui montrent la vie dont est témoin cet objet, on peut voir que c'est un jouet apprécié du fait de son utilisation fréquente.

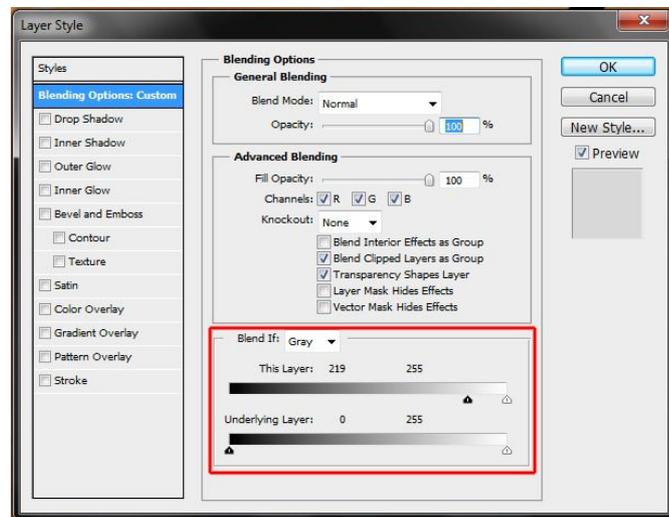
En parlant technique, j'ai eu quelques difficultés avec les UV. Après avoir trouvé mon cadrage, j'ai fait un premier découpage des UV du canard en essayant de ne pas mettre dans le champ de vision leurs coupures. Il paraissait difficile de faire autrement pour le corps du canard et les roues, il fallait donc faire attention en faisant la texture de ne pas voir les raccords.

J'ai retouché une à deux fois les UV du corps du canard concernant l'épaisseur. Au début je ne savais pas vraiment comment découper les UV de cet objet et en faisant la texture on voyait trop les raccords. J'ai les ai donc réorganisé, afin qu'ils ne soient plus apparents, et que toutes les parties s'intègrent bien entre elles.

Bien sûr je n'étais qu'au début de ma texture, j'avais ma base de bois et sa couleur, et je la testais ainsi que la position de la couleur du bec et de l'œil. Le fait d'avoir réorganisé mes UV n'a pas trop perturbé la fabrication de ma texture, c'est à dire que le remplacement des éléments a été rapide à faire.

Pour faire l'usure de la peinture, j'ai utilisé ma texture de bois sans peinture. J'ai fusionné mes calques puisque plusieurs formaient le bois.

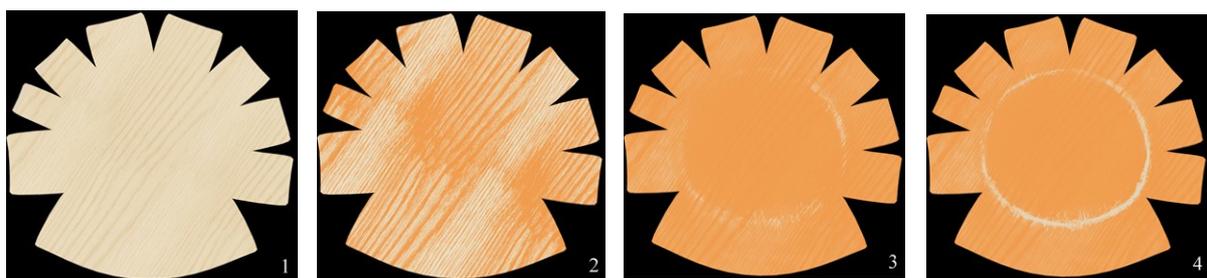
Puis en faisant un double clic sur le calque, la fenêtre "Layer style" s'ouvre.



C'est dans la partie "Blend If" qu'il faut modifier les paramètres. Cela permet d'effacer la texture par étape, par exemple en commençant par la partie la plus sombre.

On peut toucher au curseur de "This Layer" ou "Underlying Layer" tout dépend du résultat que l'on veut.

Le paramètre "This Layer" utilisera les données du calque de travail pour s'effacer, alors qu'en utilisant "Underlying Layer", il prendra en compte le calque juste en dessous pour effacer le calque courant.



Détail - diffuse de la roue avant - Etapes pour faire l'usure de la peinture

- 1- texture de base bois
- 2- suppression d'une partie du calque avec "This Layer" de la fenêtre "Layer style"
- 3- utilisation d'un masque de fusion pour ne garder la texture qu'aux endroits voulus.
- 4- ajout d'un calque pour peindre et ainsi accentuer l'usure.

On ne remarque pas vraiment tous les détails apportés à la texture, tels que la saleté, l'usure, etc... Ils sont là mais on n'y prête pas attention. Pourtant au final c'est ce qui fera la crédibilité de notre scène réaliste.

Pour une scène de vie, comme un atelier de jouets, ces détails sont d'autant plus importants, mais il faut aussi savoir doser l'apport de ces détails pour rester vrai.

Bien qu'il y aura toujours une zone d'usure à des endroits précis fait par des gestes répétés, on n'est pas obligé de les recopier parfaitement, on peut prendre des libertés dans le placement des usures et impacts du moment que le résultat reste vraisemblable. L'image produite doit fonctionner au premier regard.

2) Ressentir la matière

On peut dire que la texture se compose de différentes images, dont chacune possède une fonction particulière. On peut avoir des "maps de diffuse" qui se trouvent être la couleur, le spéculaire où l'on donne des informations de réflexion de l'objet. On peut aussi avoir une "map de bump" et de "normal", qui donnent une illusion de relief et donc des accroches de lumière. Il y a aussi une "map de déplacement" qui déforme la modélisation au rendu, et qui permet d'éviter que les objets 3D ne soient trop lourds en polygones.

Toutes ces images sont alors associées à un matériau de base disponible dans l'hypershade de Maya.

L'hypershade est une bibliothèque de matériaux et d'outils et d'effets divers liés au vaste domaine qu'est le rendu.

Certains de ces matériaux que l'on appelle aussi "shader" sont spécialement adaptés pour reproduire différents types de matières.

Dans ces matériaux, on peut alors associer les différentes maps pour créer notre texture. Il est possible de le personnaliser pour gérer la force, l'intensité de nos maps, et bien d'autres paramètres comme par exemple la réfraction, ou encore la forme du spéculaire pour qu'il soit net ou plus diffus.

Pour ressentir la matière d'un objet en 3D il est essentiel de passer par ces étapes.

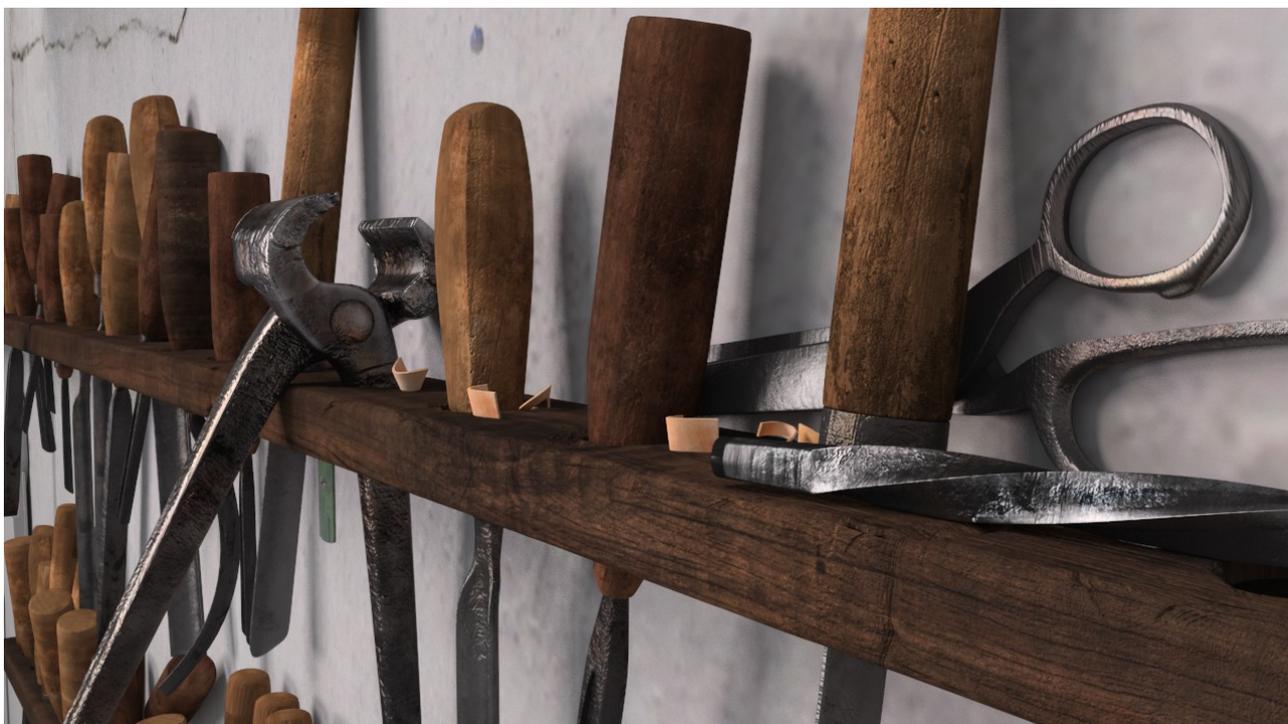
Dans un article de CG society, intitulé « The sciences for CG », Alexander Alexandrov référence les solutions liées aux erreurs les plus fréquentes chez les débutants. Il parle de petits détails, qui ont une grande importance pour avoir des rendus crédibles, réalistes ou du moins pour rester physiquement corrects. (si cela a une importance pour le rendu souhaité)

Dans cet article il explique qu'il est indispensable d'avoir une map de diffuse, de bump et de spéculaire pour composer notre matière.

a. Projet intensif

J'ai pu moi même constater l'importance de ces trois maps de textures.

Dans la première version du plan 3, tous les objets en bois n'ont que la diffuse et du bump.



Je pensais que pour le bois il n'y avait pas besoin de spéculaire, mais on voit bien que le résultat n'est pas réaliste, on ressent que la texture n'est pas terminée.

On a l'impression que le bois n'a pas été traité, et qu'il est très abîmé, on a la sensation qu'en utilisant ces outils on se fera mal.

Le résultat n'est donc pas crédible.

Les parties en bois sont assez plates, on ne ressent pas vraiment leurs volumes. Il y a tellement d'informations dans la texture que l'on arrive plus vraiment à la comprendre. Les salissures passent assez inaperçues.

Le matériau utilisé est un VrayMtl (matériau de base de Vray)

Texture de l'outil au premier plan

Version1



Version2



map de diffuse



map de bump

v1 : bump mult est à 0.150
v2 : bump mult est à 0.100



map de spéculaire

amout est à 0.210
reflection glossiness 0.600

Le paramètre "bump mult" permet de régler la force du bump.

"L'amout" permet de régler la force du spéculaire et la "reflection glossiness" permet de régler l'aspect du reflet, s'il est net ou plus étalé.

En retravaillant les différentes maps, j'ai tout d'abord retiré la tache claire dans la diffuse, sa couleur était trop saturée, et donc n'avait pas vraiment sa place ici. J'ai également rajouté des rayures.

On peut voir une grande distinction entre les deux versions du bump, les détails du bois ont quasiment disparu, il n'y a plus que les fissures et impacts.

Pour le spéculaire, j'ai repris le bump en y rajoutant les traces de salissures et en assombrissant le tout pour qu'il ne soit pas trop fort bien que j'ai été obligé de pas mal baisser sa force dans le paramètre du shader.



Comparatif avant après

J'ai pu me rendre compte qu'avoir une map de spéculaire était très importante, pour améliorer le rendu, même s'il est faible c'est mieux d'en avoir une que pas du tout. Le résultat fonctionne beaucoup mieux, l'objet prend bien la lumière on ressent son volume et permet de rehausser certains détails, de mettre des accroches de lumière sur les impacts, et surtout on voit mieux les salissures.

Celles-ci se détachent du bois et font plus salissures, alors que dans la première version on avait plus l'impression qu'il s'agissait de taches incrustées.

Dans la première version du film, j'ai eu des problèmes avec le métal. Cela se voit clairement avec les lames des outils.



Detail1 - plan 03



Detail2 - plan 04

On n'a pas du tout la sensation de métal en regardant ces images, tout d'abord parce que le bump est trop fort, ou du moins il y énormément d'informations dedans et puis le problème peut également venir d'un shader qui n'est pas bien paramétré.

Dans l'image détail 1, le fait que le métal ne fonctionne pas bien, est lié au fait que le bump, mais également à des shaders ont été mal paramétrés pour cette matière. Pour ces matériaux, j'ai mis de la diffuse un peu grise pour éviter de laisser un noir pur. La teinte est à 0, la saturation à 0 et la valeur est à 0.150 (H : 0, S : 0, V : 0.150) Pour les valeurs de la réflexion, amount est soit à 0.4 ou 0.2, reflection glossiness à 0.7 et concernant le bump, le bump mult est à 0.100

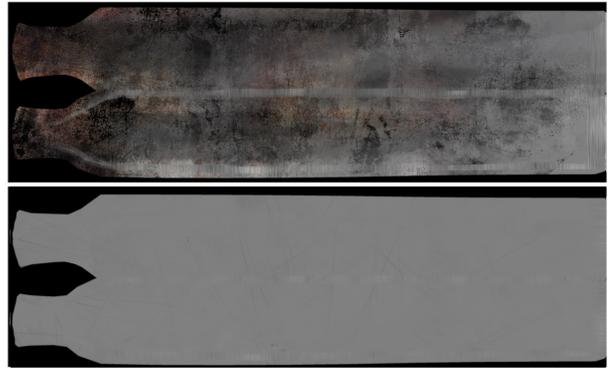
Mais pour l'image détail 2, le matériau à bien été paramétré, et de ce fait pour les retouches des textures du film je l'ai utilisé comme shader de base pour le métal. Mais ici, le souci venait principalement de la map de bump, toujours pour les mêmes raisons. Le shader de cette image a été paramétré comme ceci : pour la diffuse color, H : 0, S : 0, V : 0.084, la réflexion, amount est à 0.650, la reflection glossiness à 0.7 et le bump, bump mult est à 0.100.

Concernant les shaders des lames des outils, le problème venait de la diffuse color qui avait une valeur trop grande, et l'amount de la réflexion qui n'était pas assez forte. Mais j'ai également retouché les textures comme on peut le voir en dessous.

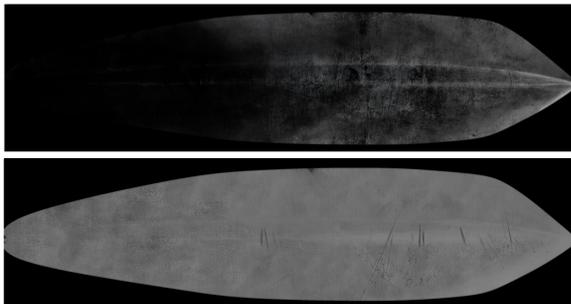
Version 1 - outil plan 03



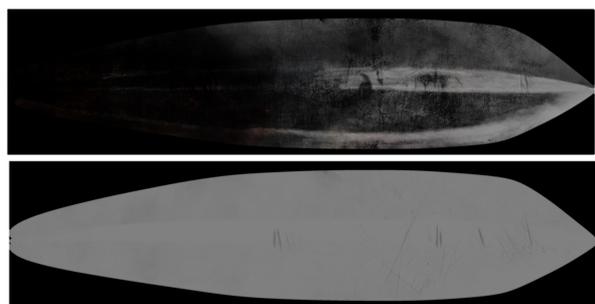
Version 2 - outil plan 03



Version 1 - outil plan 04



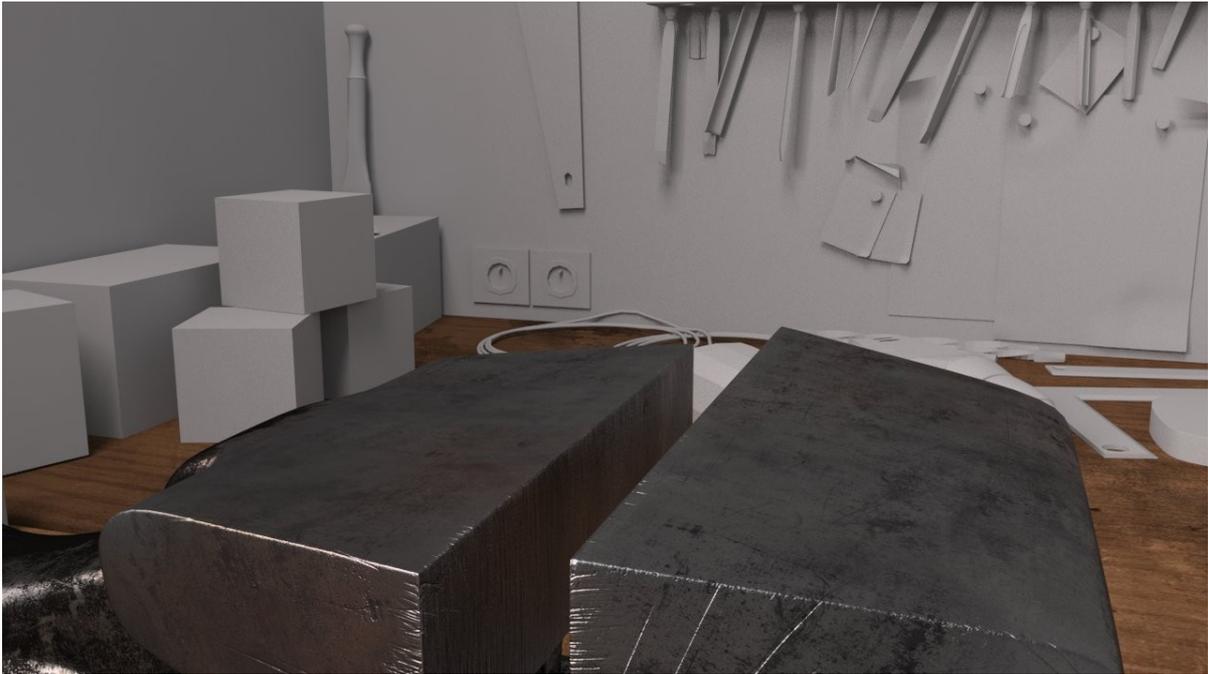
Version 2 - outil plan 04



J'ai dans un premier temps modifié le bump en épurant la map. Seuls quelques impacts et rayures ont été laissés sur la map. Puis ensuite j'ai retouché les map de spéculaire, on peut voir qu'il y a plus de variations de gris. J'ai ré-éclairci la map, et retiré des taches qui pouvaient être en trop ou encore mis des endroits plus clairs. Que l'on peut voir sur la version 2 de l'outil du plan 04, qui correspondent aux zones de frottements réguliers, ainsi elles devaient être plus réfléchissantes, et elles devaient être également plus propre j'ai donc enlevé beaucoup de détails à ces endroits.

Avant la valeur du spéculaire était assez uniforme, je l'ai modifiée dans la deuxième version, ce qui est plus correct si les objets sont censés être usés.

J'ai aussi travaillé sur la texture métallique d'un étau. Je voulais qu'en regardant cet objet, on ressente qu'il avait vécu un certain nombre d'années au service de notre fabricant de jouets. Pour ce fait il devait être peint mais avec le temps et ses utilisations répétées avec plus ou moins de force et de brutalité, la peinture a commencé à partir. On peut le voir en bas à gauche de l'image, ou dans un autre plan montré dans la première sous partie. Mais on devait aussi retrouver son histoire, dans son usure sur sa mâchoire.



Plan 06 – Tables et étau texturés

Avant toute chose, j'ai fait deux types de dépliage d'UV pour cet étau, il y en avait un pour les plans larges et un autre pour ce cadrage très rapproché. Pour les plans larges les UV sont globalement de mêmes proportions les uns par rapport aux autres, mais par contre pour ce plan j'ai fait en sorte que la taille et la proportion des UV soient liées à leur importance dans le plan. Il ne faut pas oublier ce détail quand on fait la texture pour que toutes les parties de texture de l'objet soient à la même échelle.

Par la suite, j'ai donc travaillé la texture de l'objet, étant donné qu'il y a deux matières différentes sur le même objet, j'ai voulu tester un shader qui a la capacité de fusionner plusieurs matériaux, il s'appelle VrayBlendMtl.

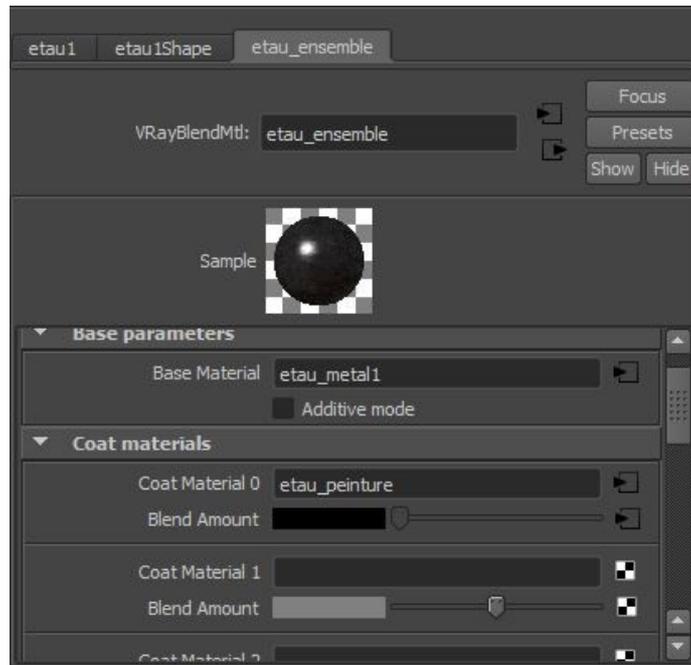
Mais avant de l'utiliser j'ai d'abord fait mes deux shaders, un pour le métal et l'autre pour la peinture.

Pour le métal, j'ai réutilisé celui que j'avais fait pour les outils. J'ai mis des salissures et taches sur le spéculaire pour qu'il ne soit pas uniforme, puis sur le bump, j'y ai placé des rayures et des impacts. J'ai essayé de faire plusieurs types de rayures, celles à l'intérieur de la mâchoire correspondent plutôt à la coupe du métal quand l'étau a été fabriqué. Puis j'en ai fait d'autres qui sont liées à l'usure.

La lumière révèle les imperfections de l'étau grâce avant tout au bump.

Comme à mon habitude dans le travail de la texture, j'ai effectué plusieurs allers-retours entre Maya et Photoshop pour caler au mieux les traces d'usure et régler plus ou moins leurs forces les unes rapport aux autres.

Ainsi j'ai fait mon shader de peinture. Comme on peut le voir sur cette image, le shader de métal est utilisé comme base, puis celui de la peinture a été ajouté.



Pour laisser apparaître ou disparaître certaines zones très précises pour avoir un meilleur contrôle de la fusion de ces deux matériaux, on peut utiliser un masque qui sera placé dans le paramètre "Blend Amount". Ce masque est en noir et blanc, ce dernier correspondra aux parties qui seront visibles et inversement le noir sera la partie qui n'apparaîtra pas et donc dévoilera la texture de base qui est ici le métal.

Dans mon travail préparatoire, j'ai voulu utiliser cette technique pour le parquet et les traces de pas. J'ai rencontré des difficultés pour la création de ce masque. En effet, j'ai utilisé plusieurs images pour faire les traces de pas, tout en variant leur mode. Pour créer un masque noir et blanc je devais alors fusionner toutes ces images pour n'avoir plus qu'un seul calque. C'est à ce moment que le souci est survenu, en les combinant des détails jusqu'alors invisibles sont réapparues. Le problème est dû au fait que certains des modes spéciaux de calques ne peuvent pas être fusionnés.

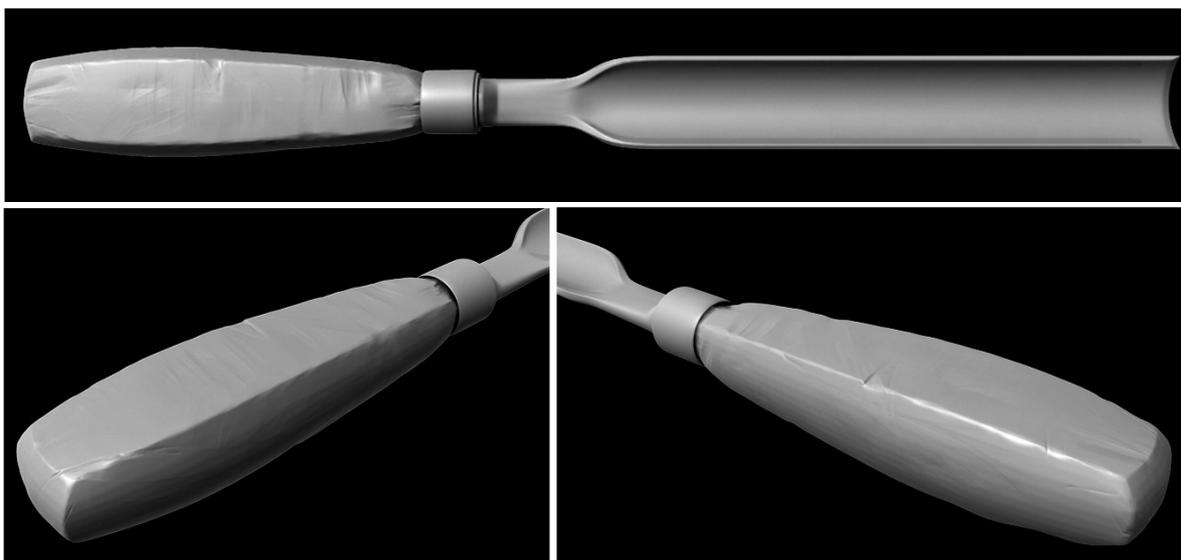
J'ai donc abandonné le VrayBlendMtl pour faire ma texture sur un seul matériau.

La plupart des surfaces des objets du décor de l'atelier, sont trop parfaites, trop lisses, trop droites, comme les tables ou encore les étagères, leur modélisation manque d'imperfection. Mais un bump ne suffit pas et par conséquent les modélisations auraient méritées un ajout de déplacement.

b. Sculpte sur Mudbox

Je me suis alors intéressée au logiciel Mudbox, qui est un logiciel de sculpture sur des objets 3D. Mais j'ai là aussi rencontré quelques difficultés.

Etant donné que je n'avais jamais utilisé ce logiciel, j'ai appris à m'en servir. Je me suis aidée de tutoriels de Digital tutors et me suis entraînée à user un outil.



J'ai ajouté des impacts sur le manche de l'outil, le résultat fonctionne bien, les impacts sont visibles, l'objet paraît très usé par son utilisation, et on ressent tout de même le bois grâce aux petites stries que l'on peut voir sur le côté du manche.

J'ai également utilisé les rebords d'une table et ajouté des imperfections dans la modélisation.

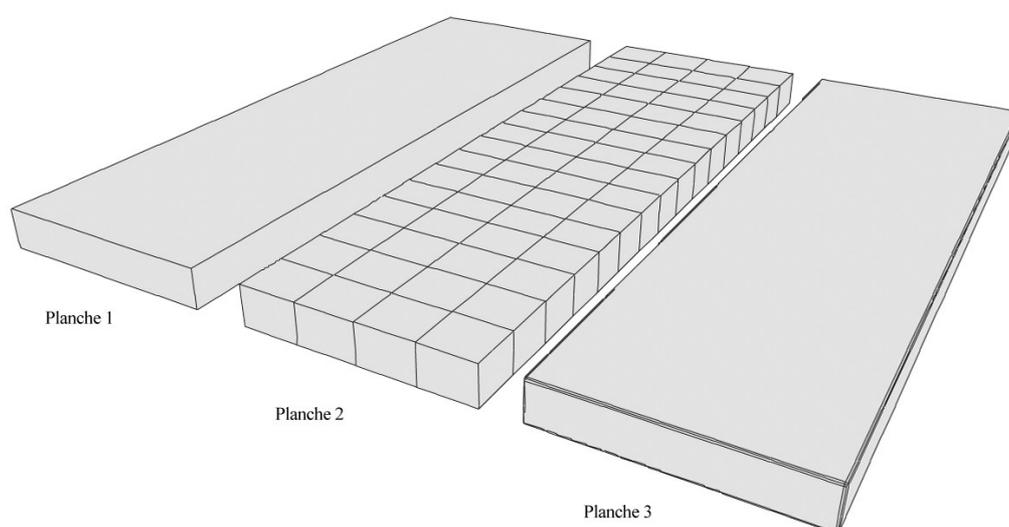
Mais je n'arrivais pas à sortir de Mudbox des maps de déplacement corrects ou alors à les faire fonctionner avec Vray.

J'ai alors abandonné cette technique car je ne pouvais plus y consacrer de temps pour trouver des solutions, mais c'est bien plus tard que l'on m'a aidé à résoudre mes problèmes.

c. Displacement

Si on veut faire du displacement sur un objet via ce logiciel de sculpture, il faut le savoir dès le début de sa modélisation, car son maillage est très important. Chaque face doit être proportionnelle aux autres, pour que lors d'ajout de subdivisions tout le maillage soit homogène. Sinon les plus grandes faces auront besoin d'une subdivision très importante pour atteindre une bonne qualité pour pouvoir être sculpté, alors que les petites faces auront eu un surplus de divisions.

J'ai donc réalisé des tests pour me rendre compte concrètement de l'importance du maillage.



J'ai modélisé trois types de planches sur Maya, la première n'a que six faces, les faces de la deuxième planche sont toutes de même taille, et la troisième possède un rebord fait par un bevel (l'arrête de chaque face a été subdivisée).

Pour faire le displacement de Mudbox à Vray sur Maya j'ai utilisé un tutoriel de Akin Bilgic, qui explique parfaitement cette technique ainsi que les étapes pour la réaliser.

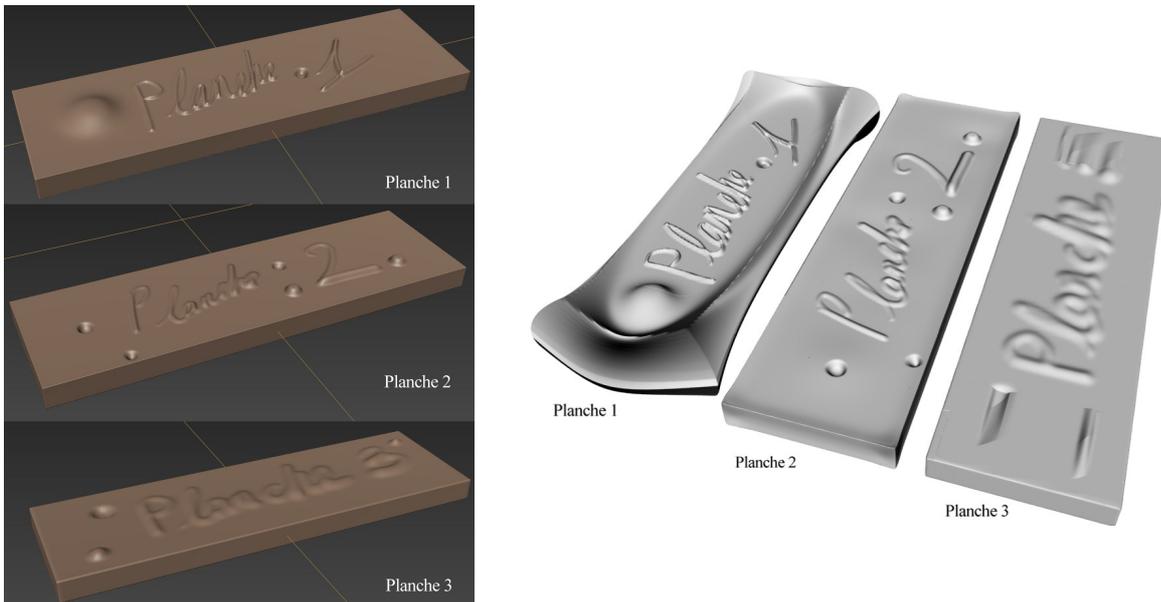
<http://www.cggallery.com/tutorials/displacement/>

Mais avant de commencer à sculpter les objets 3D dans Mudbox il faut faire attention à ce que certaines options soient bien activées.

La subdivision de l'objet doit être également appliquée aux UV, on peut choisir aussi s'il on veut qu'un smooth¹⁹ soit appliqué durant cette étape.

19 Permet de lisser la modélisation

Pour mon premier test j'ai écrit sur les planches et fait des bosses et des trous.



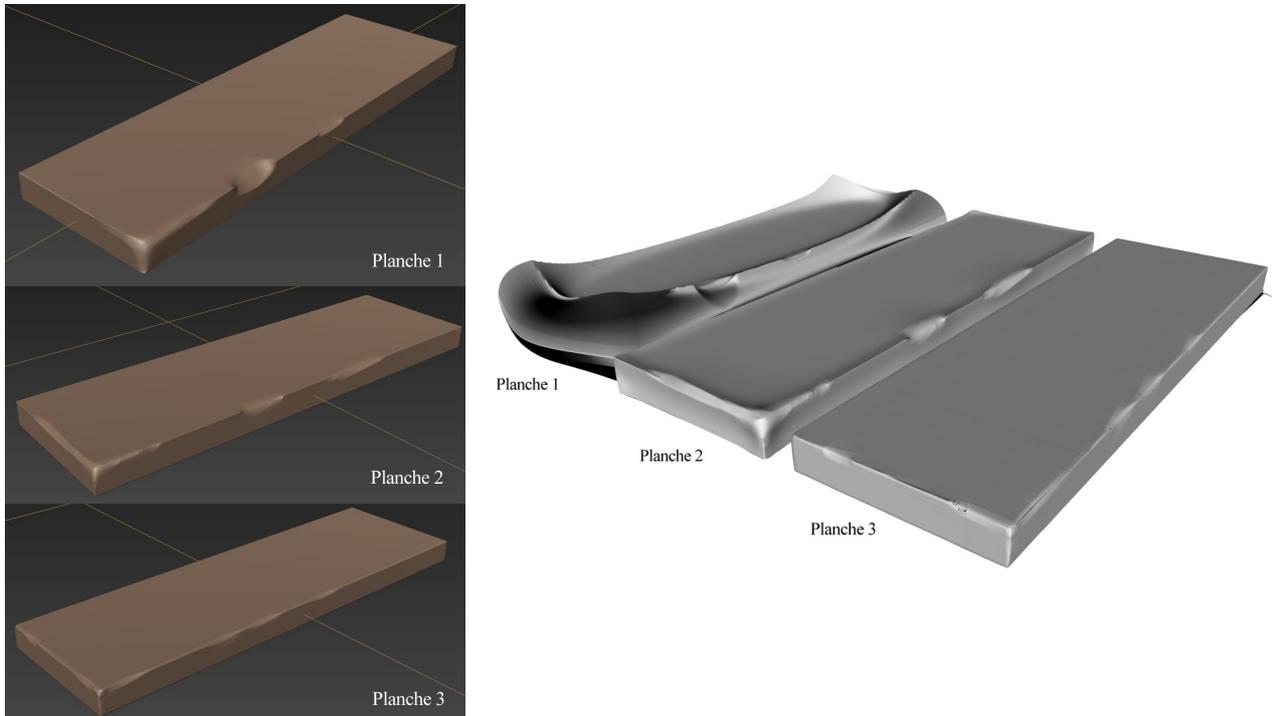
A gauche est la vue dans Mudbox et à droite est le résultat du déplacement dans Maya

On peut remarquer que le résultat le plus correct et le plus proche du sculpte réalisé dans Mudbox est la planche 2, celle dont toutes les faces du maillage ont les mêmes proportions.

Mais le résultat n'est pas tout à fait identique entre les deux logiciels, on peut voir une déformation aux extrémités de la planche, les pointes sont légèrement relevées.

Quant aux autres planches, la planche 1 est complètement déformée, et la planche 3, est correcte mais le déplacement n'agit pas correctement sur les extrémités de la planche, il a été coupé et étiré. Contrairement au centre de la planche où il fonctionne bien.

En gardant les mêmes modélisations de base j'ai tenté un deuxième test. J'ai usé les bords des planches avec plus ou moins de force. C'était le type de sculpture que je voulais faire mais que je n'arrivais pas à voir.



A gauche se trouve le sculpte des trois planches vu dans Mudbox et à droite le résultat obtenu dans Maya.

On peut voir que le résultat de la planche 2 est toujours le plus correcte. La planche 1 est toujours autant déformée, quant à la planche 3 sa forme est intacte mais des artefacts apparaissent dans les zones sculptées comme si l'on voyait les arrêtes de la modélisation de base.

Ces tests montrent clairement l'importance du maillage, lorsqu'on importe d'un logiciel à l'autre l'objet 3D pour qu'il soit sculpté.

On peut également noter l'importance d'avoir la diffuse, le spéculaire et le bump, qui doivent être les trois maps de base pour réaliser une texture réaliste. Elles rendent plus vivants les objets car on ressent beaucoup mieux leurs volumes et savent mettre en valeur les détails de notre texture.

Conclusion

Tout au long du mémoire, nous avons pu constater que l'ajout de détails dans la texture tels que les salissures, les impacts, l'usure etc... transmettent une certaine forme de vie à l'objet inanimé.

C'est grâce à ces indices que l'on se rend compte de leur vécu, de leur histoire et par extension ils nous donnent quelques renseignements sur celle de leur propriétaire.

Par un usage fréquent et répété des traces apparaissent sur les zones de contact des objets et on arrive à entrevoir certaines habitudes.

Ce sont tous ces détails qui rendent l'image crédible mais au fil de mes expérimentations j'ai pu me rendre compte qu'il fallait savoir doser cet apport, car son abus peut altérer l'apparence de la matière que l'on voulait avoir et le rendu (réaliste) se trouve être alors moins crédible.

En retouchant mes textures j'ai pu aussi prendre conscience de l'importance d'avoir trois map de base, la diffuse, le spéculaire et le bump, pour des rendus réalistes.

De plus, pour un rendu homogène et naturel les objets d'une même scène ne doivent pas être traités séparément, afin de vérifier qu'ils s'intègrent correctement les uns aux autres.

Cependant, la mise en scène de l'environnement ainsi que l'ambiance de la scène, jouent également des rôles très importants.

Tout ce travail pour reproduire la réalité doit suivre une certaine logique. J'ai perdu du temps en me posant beaucoup de questions à ce sujet, comme le placement de l'usure des impacts et même du placement de certains objets.

Mais en conclusion il suffit juste de définir les zones qui seront usées et de faire les textures en conséquence, de même que pour placer les objets il est plus simple pour rester crédible de se poser la question *comment moi je le ferais si j'étais à sa place dans cette situation?*

Au final, le but est de faire de belles images, et de raconter une histoire à travers elles et donc d'aller au delà d'une simple reproduction de la réalité.

On peut tricher pour que le rendu passe bien, comme par exemple déplacer un impact ou une tache pour qu'ils rendent mieux si ils sont à certains endroits dans le cadrage. On peut se permettre ces écarts du moment que le résultat fonctionne, et que le rendu reste crédible.

J'ai rencontré des difficultés par rapport aux maps de déplacement, et suis assez déçu de ne pas avoir résolu ces problèmes rapidement. De ce fait je n'ai pas eu l'occasion de tester cette map dans une scène.

Cette année j'ai pu utiliser et apprendre à me servir de nouveaux logiciels, comme Mudbox et le moteur de rendu Vray. En analysant le résultat de mes recherches, expérimentations, et les retouches apportées sur le projet intensif, j'ai acquis une meilleure compréhension de la texture, et du shading. Mon travail s'est nettement amélioré dans ce domaine, et mes images se trouvent être plus crédibles, et plus abouties.

Bibliographie

Livres :

- Ingo E. Walther, *Les maîtres de la peinture occidentale*, Taschen, 2002
- Jeremy Vineyard, *Les plans au cinéma*, Eyrolles, 2008

Article :

- Alexandre Alexandrov, The Science for CG, <http://www.sendspace.com/file/hdvd8f>
extrait <http://forums.cgsociety.org/showpost.php?p=5252862&postcount=3>

webographie :

- Studio Aiko : <http://www.studio-aiko.com/>
- Marek Denko : <http://marekdenko.net/>
- Mauro Pfister : <http://cgcookie.com/profile/phalaris/>
- Site de photographies : <http://marille.tumblr.com/>
- Cindy Jang, *Tortiglioni*, 2012 : <http://vimeo.com/51862393>
- Alex Roman, *The third & The seventh*, 2010 : <http://vimeo.com/7809605>
- Omar Meradi, *Inanis Aedes*, 2011 : <http://vimeo.com/12069455>

Tutoriel

- Digital Tutors, Justin Marshall, *Intro Mudbox 2014*
- Fxphd, Daniel Buck, *Introduction to V-Ray*
- The Gnomon Workshop, Stephen Delalla, *V-Ray Fundamentals*
- Lynda, Brian Bradley, *Vray 2.0 for Maya*
- Akin Bilgic, *Accurate Displacement Workflow* :
<http://www.cggallery.com/tutorials/displacement/>
- Ambiance occlusion sur Vray – VrayDirt :
http://help.chaosgroup.com/vray/help/150SP1/vraydirt_params.htm
- Exemple de paramètres VrayDirt :
http://help.chaosgroup.com/vray/help/150SP1/examples_vraydirt.htm
- Aide V-Ray pour Maya : <http://help.chaosgroup.com/vray/help/maya/150R1/index.htm>
- Guide VrayMtl parameters :
http://help.chaosgroup.com/vray/help/maya/150R1/material_params.htm