

## 9.4. Editer l'Agencement UV (Editing the UV Layout)

Après dépliage, vous avez besoin d'ajuster les maps UV en quelque chose qui peut être peint avec logique. Vos buts pour l'édition sont :

- Ajuster les différentes maps UV ensemble en un agencement cohérent.
- Raccrocher ensemble certaines parties (maps UV).
- Minimiser le gaspillage d'espace dans l'image.
- Agrandir les faces là où vous voulez plus de détails.

Avec un minimum d'espace mort, la plupart des pixels peuvent être dupliqués pour donner le maximum de détails et de finesse à la Texture UV. Une face UV peut être aussi petite qu'un pixel ou aussi grande que l'image entière. Vous voudrez probablement effectuer d'abord quelques ajustements majeurs, avant de manipuler l'agencement.

### 9.4.1. Les Ajustements Majeurs (Major Adjustments)

Quand vous avez déplié, éventuellement en ayant utilisé des coutures, votre agencement UV peut être un peu désorganisé et chaotique. Vous devez alors procéder à deux étapes : l'orientation du mapping UV, et ensuite l'ajustement des maps UV.

#### Orientation du Mapping UV : les options Mirror UVs et Rotate UVs du menu Face de la Vue 3D

Rappelez-vous la façon dont les contours rouge et vert montrent l'orientation de la Texture UV par rapport à la face. Vous pouvez alors trouver que, par exemple, l'image est à l'envers ou est positionnée de travers.

Si c'est le cas (à partir du mode UV Face Select dans la Vue 3D) utilisez l'option **Rotate UVs** du menu **Face** pour faire pivoter l'agencement UV par incréments de 90°.

De même, l'option **Mirror UVs** du menu **Face** met en œuvre une version en miroir de l'agencement UV pour afficher l'image 'inversée'.

#### L'Ajustement des Maps UV

##### Fusionner des Maps UV (Merging UV Maps)

Chaque fois que vous dépliez, **Blender** crée une série de coordonnées UV visibles dans l'éditeur UV/Image. Donc, si vous dépliez deux côtés d'un cube, puis trois autres côtés et enfin le côté restant du cube, il y aura trois séries de coordonnées UV (ou de maps UV). Vous effectuerez le dépliage de cette façon, si vous voulez utiliser trois images différentes pour chacune de ces maps. Toutefois, si vous changez d'avis, sélectionnez simplement toutes les faces (toutes les 6 dans l'exemple) et ré-utilisez l'option **Unwrap** du menu UVs de l'éditeur UV/Image (ou le script **Archimapper**). Les maps seront recalculées pour ne pas se recouvrir.

##### Séparer des Maps UV (Separating UV Maps)

Si vous voulez utiliser une image différente pour une série particulière de faces, mais que ces faces sont déjà mappées vers une Texture UV (image) différente, sélectionnez simplement seulement ces faces et dépliez-les de nouveau. Dans l'éditeur UV/Image, une nouvelle map apparaîtra pour elles, et vous pourrez assigner une nouvelle image à cette map.

##### Mettre en ordre l'Agencement UV (Arranging the UV Layout)

Dans l'éditeur UV/Image, vous verrez une représentation de vos faces sélectionnées sous forme de vertices jaunes ou pourpres connectés avec des lignes de points. Partout où il y avait une couture (ou un sous-maillage déconnecté) il y aura une map UV pour cette pièce. Pendant le dépliage, ces pièces peuvent être orientées de façon illogique pour celui qui va peindre.

Vous pouvez alors utiliser ici les mêmes techniques que dans le mode **Edit** (Mesh) pour sélectionner, faire pivoter (**Rotate [R]**), retailler (**Scale [S]**), déplacer (**Grab/Move [G]**), etc. . Avec le bouton **Lock** pressé, vous verrez aussi un feedback temps réel en 3D de ce que vous êtes en train de faire. Le retaillage et la translation de vertices peuvent être faits selon l'axe local **X** (ou **Y**) de la map si nécessaire. Pressez simplement **X** (ou **Y**) après avoir activé la commande **Scale (S)**. L'édition proportionnelle est aussi disponible et fonctionne de la même façon qu'en mode **Edit** pour les Maillages.

Grab/Move	G
Rotate	R
Scale	S
Weld/Align	W
Mirror...	M

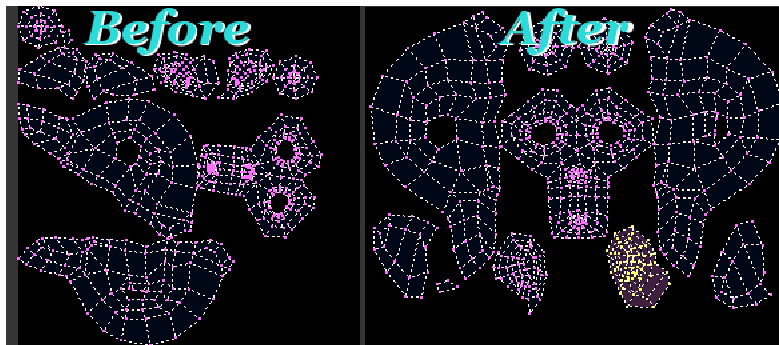
Les vertices dans l'éditeur UV/Image peuvent être cachés/montrés en utilisant respectivement **H** et **ALT H**, comme en mode **Edit**.

Quand vous votre agencement UV en ordre, gardez à l'esprit que la fenêtre entière est votre espace de travail, mais que seules les coordonnées UV qui se trouvent à l'intérieur du carré noir sont mappées vers l'image. Donc, vous pouvez mettre des pièces de côté pendant que vous les mettez en ordre.

De même, chaque dépliage UV possède sa propre série liée de coordonnées.

Vous pouvez les placer l'une sur l'autre, et elles apparaîtront comme des peaux d'oignons (celle du dessous apparaîtra à travers celle du dessus). Pour n'en grabber qu'une seule toutefois, sélectionnez avec **RMB** l'une des coordonnées **UV**, et utilisez l'option **Linked UVs** du menu **Select** (ou **CTRL L**) pour sélectionner les **UVs** connectées (n'utilisez pas de sélection par boîte englobante (**B**) car les **UVs** des deux seront sélectionnées).

L'image ci-contre présente une map **UV** avant et après mise en ordre.



### Effacer un Agencement UV (Deleting a UV Layout)

Un Maillage peut posséder plusieurs dépliages, chacun produisant une map **UV** pour la partie du Maillage qui a été sélectionnée. Vous pouvez alors vous retrouver dans une situation où vous voulez simplement tout effacer et recommencer. Dans le panneau **Mesh** du Contexte **Edit (F9)**, cliquez sur le bouton **X** à droite du nom de la Texture **UV** que vous voulez effacer. Si vous effacez toutes les entrées ici, tous les agencements **UV** pour ce Maillage seront effacés et vous serez éjecté du mode **UV Face Select**. Quand vous revenez en mode **UV Face Select**, vous devez créer au moins une Texture **UV** de base.

### 9.4.2. L'Entête de l'éditeur UV/Image



Quand vous travaillez avec un agencement **UV**, 99% de votre temps sera passé dans la fenêtre de l'éditeur **UV/Image**. L'entête est composé d'un menu, d'un sélectionneur d'images et de quelques boutons. Certains des items de menus et des boutons ne concernent que l'utilisation (et la manipulation) des Textures **UV** et d'autres la modification de l'agencement **UV** (voir plus bas).

### Les Boutons (Window Header Buttons)

- : A côté du menu de sélection d'images habituel, vous trouvez un menu de sélection rapide pour les Couches de l'Image **MultiLayer** (multi-couches) et/ou une menu de sélection rapide pour les Passes de Rendu (Render Result). Notez que vous pouvez presser **N** pour voir le panneau **Propriétés** avec toutes ces options.
- : Le bouton **Pack** place automatiquement une copie du fichier **Image** dans votre fichier **.blend** quand vous utilisez l'option **Open** du menu **Image**, en les compressant automatiquement ensemble. Utilisez cette option pour ne transporter qu'un seul fichier (au lieu du fichier **.blend** et de tous les fichiers **Image** utilisés), ou pour isoler votre fichier **.blend** de toute modification qui pourrait arriver.
- : Le bouton **Texture Painting** transforme votre souris et votre clavier en un mini programme de peinture (mode **Texture Paint**). Voyez le chapitre **9.7. Utiliser le mode Texture Paint (Using Texture Paint)**.
- : Les Textures **UV** n'ont pas besoin d'être totalement opaques : elles peuvent être partiellement transparentes, comme une réflexion partielle sur une fenêtre. Activer le bouton **Draw With Alpha** fait que l'affichage ne montre que les parties opaques de l'image.
- : Ce bouton occulte les couleurs et affiche le canal **Alpha** de l'image sous forme d'un dégradé en N&B, avec le blanc représentant la valeur **Alpha** à **1.0** qui est totalement opaque et le noir représentant la valeur **Alpha** à **0.0** qui est totalement transparente. Utilisez cette option **Draw Alpha Only** pour visualiser quelles parties de l'Objet seront transparentes en se basant sur la Texture **UV**.
- : Ce bouton permet de lancer le déroulement d'une vidéo ou d'une séquence d'images (playback). Vous devez toutefois régler un intervalle en cellos dans le panneau **Propriétés (N)**.
- : Quand des modifications interviennent dans cette fenêtre, les mises à jour dans d'autres panneaux interviennent en temps réel si le bouton **Lock** (cadenas) est verrouillé. Si vous peignez des Images, l'activation de ce bouton enverra des événements vers le **Compositeur** pendant que vous peignez.

**Conseil Pratique** : Quand vous travaillez sur des détails, souvenez-vous que vous pouvez passer n'importe quelle fenêtre en plein écran en pressant **SHIFT SPACE** pour basculer la fenêtre active entre un panoramique et un plein écran. Vous pouvez aussi utiliser **CTRL UPARROW** et **CTRL DOWNARROW**.

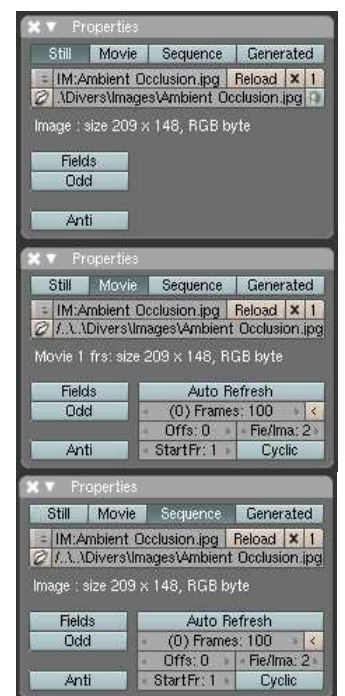
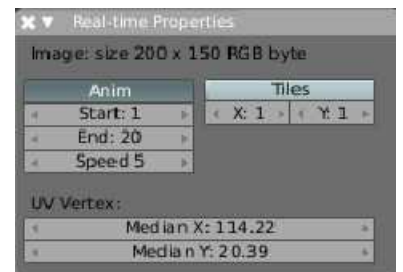
### Les Menus

#### Le menu View

Ce menu contrôle ce que vous voyez et comment vous le voyez quand vous travaillez avec des **UVs** :

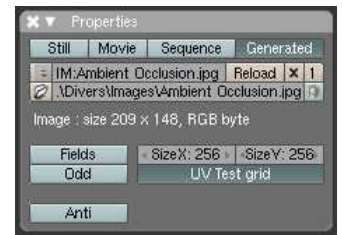
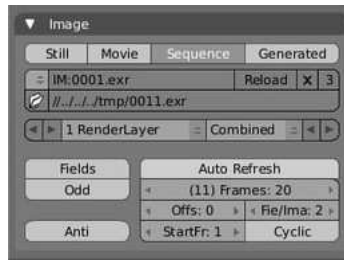
- Maximize Window** : Cette option vous permet d'étendre le cadre de la fenêtre jusqu'au plein écran pour vous permettre de visualiser et de travailler sur les détails, en particulier quand vous peignez.

- **View All** : Cette option vous permet de retailler l'Image et les UVs pour les ajuster au cadre de la fenêtre. Parfois, des UVs débordent un peu, et cette option vous aide à les retrouver et à les ramener dans la zone de l'image.
- **View Selected** : Cette option vous permet de centrer la vue sur les faces sélectionnées.
- **Updated Automatically** : Avec cette option, quand vous déplacez des UVs, les modifications résultantes de la Texture sur le Maillage (visibles dans la **Vue 3D**) sont mises à jour pendant le déplacement. Sinon, les mises à jour sont faites quand vous relâchez les UVs. Utilisez cette option si vous disposez d'un CPU puissant.
- **View Navigation** > (**Zoom In**, **Zoom Out**, **Zoom 1:8**, **Zoom 1:4**, **Zoom 1:2**, **Zoom 1:1**, **Zoom 2:1**, **Zoom 4:1**, **Zoom 8:1**) : Raccourcis pour zoomer et dézoomer l'affichage; identique à l'utilisation de la roue **MMB**. Notez aussi que la fenêtre peut être mise en panoramique en utilisant **SHIFT MMB**. Il n'y a pas de vue **Rotate** (ou de vue **User**) puisque vous vous occupez d'une image en 2 dimensions.
- **Draw Shadow Mesh** : Cette option est une bascule pour activer/désactiver le tracé d'un contour autour de l'agencement UV complet pour un alignement de la peinture de l'arrière-plan.
- **Draw Faces** : Quand elle est activée, cette option fait apparaître les faces sélectionnées par dessus l'image.
- **Display Normalized Coordinates** : Cette option permet d'afficher les coordonnées UV dans le panneau **Properties**, normalisées à **1.0**. Par exemple, une coordonnée UV avec **X = 64** sur une grille **256** sera normalisée à **0.25**.
- **Composite Preview** : Cette option ouvre un panneau **Preview**. *Doc à compléter.....*
- **Curves Tool** : Cette option fait apparaître le panneau flottant **Color Curves** (**CRBG** = Combined, Red, Green and Blue) pour affecter les couleurs de l'image. Sélectionnez un canal (**C**, **R**, **B** ou **G**) et ajustez la courbe pour modifier les couleurs de l'image.
- **Paint Tool** : Cette option fait apparaître le panneau flottant **Paint**. Voyez le paragraphe **9.1. Utiliser le mode Vertex Paint (Using Vertex Paint)** pour plus d'informations.
- **Real-Time Properties** : Cette option fait apparaître le panneau flottant **Real-time Properties** qui affiche et vous permet de régler les informations **Animation**, **Tiles** et **UV Vertex** utilisées dans le moteur de jeu :
  - **Anim** : Cette option permet d'utiliser une Texture UV animée. Les Textures UV animées sont des Textures Procédurales qui sont mappées sur des coordonnées UV (voyez le paragraphe **8.6.4. Les Textures Images Animées (Animated Image Textures)**).
  - **Tiles** : Cette option répète l'image le nombre de fois spécifié dans les directions **X** et **Y**. Elle ne retaillie pas l'image pour l'ajuster à la tuile (tile), aussi avec **X** à 3 et **Y** à 4, le 1/12 inférieur gauche de l'image est 'tuilé'.
  - **UV Vertex** : Normalement, l'information **UV Vertex** est en pixels et l'espace de travail noir est par défaut de 256 x 256; avec une image chargée, cet affichage vous présente les coordonnées UV en rapport avec l'emplacement exact du pixel de l'image. Vous pouvez cliquer dans le bouton numérique **Median X** (ou **Median Y**) et régler manuellement l'emplacement d'une coordonnée UV unique ou les points médians de plusieurs UVs (ou utiliser les flèches pour ajuster leur emplacement par incrément).  
Avec l'option **Display Normalized Coordinates** du menu **View** activée, l'emplacement du vertex est retaillé à 1.0. L'origine est le coin inférieur gauche de l'espace de travail noir.
- **Properties** : Cette option fait apparaître le panneau flottant **Properties** (également en pressant **N** dans la fenêtre). De nombreuses sources peuvent être utilisées pour la partie Image de la Texture UV. Ce panneau vous présente ce que vous êtes en train d'utiliser, et vous propose des commandes de base. **Remarque** : ce panneau est commun à toute l'interface et est aussi utilisé dans le Contexte **Textures (F6)** en tant que panneau **Image** et dans la **Vue 3D** pour l'image d'arrière-plan en tant que panneau **Background Image**. La rangée de boutons supérieure (**Still**, **Movie**, **Sequence** et **Generated**) permet d'afficher le type principal d'Image utilisé (Image fixe, vidéo, séquence d'images ou image générée). Modifier le type d'image est possible ici. Au chargement d'un fichier, **Blender** essaie de déterminer s'il s'agit d'une image fixe (**Still**) ou d'une vidéo (**Movie**). La rangée suivante vous présente le nom de l'Image (données) et son chemin complet. Le bouton 'Pochette' à gauche vous permet de charger une nouvelle image. Dans le coin inférieur gauche vous pouvez retrouver de vieilles options :
  - **Fields** : Ce bouton permet d'indiquer que les images utilisent les champs (Fields) de la vidéo.
  - **Odd** : Ce bouton permet d'activer/désactiver les champs entrelacés TV (**Even** ou **Odd**)
  - **Anti** : Ce bouton permet d'effectuer un antialiasing sur l'image pour la lisser
 Les options sont disponibles sur un mode **par Image**. Les options qui suivent sont dédiées à **l'utilisation** d'une Image et peuvent être différentes pour chaque **Texture**, **Nœud** ou **Viewer**.
  - Si l'Image est activée en **Sequence** ou en **Movie**, le panneau affiche les options pour permettre de gérer les images (ou les cellos). L'option **Auto Refresh** permet de forcer un retraçage (ou un rendu de prévisualisation ou une re-composition) sur des avances



de cellos.

- Si l'Image est une image **MultiLayer** (multi-couche), le panneau affiche les menus et les boutons qui permettent de gérer les Couches de l'Image et les Passes de Rendu (image ci-contre).



### Le menu Image

Ce menu vous offre des options pour travailler sur l'image qui est mappée sur le Maillage :

- **Realtime Texture Mapping** : Cette option règle les mises à jour de l'affichage, soit sur **UV Co-ordonnées** (activé par défaut), soit sur **Reflection**. Avec l'option **Reflection**, la Texture montrée est comme de regarder dans un miroir à l'image. Utilisez cette option quand vous rendez une scène qui contient un miroir qui a une réflexion 'hors de la fenêtre' quand il n'y a pas 'd'extérieur'.
- **Texture Painting** : Cette option autorise et active le mode **Texture Paint**.
- **Pack Image** : Quand cette option est sélectionnée, elle prend toutes les images en utilisation et place une copie à l'intérieur du fichier **.blend**. Utilisez-là pour transmettre vos fichiers.
- **Reload** : Cette option permet de rafraîchir l'image dans **Blender** en relisant le fichier image source. Utilisez cette option si l'artiste a effectué des modifications sur l'image.
- **Replace** : Cette option permet de remplacer l'Image par une nouvelle qui a un nom et un emplacements différents, tout en conservant le mapping **UV**. L'ancienne image est effacée de la mémoire et de l'option **Pack**. Utilisez ceci si vous ouvrez par erreur le mauvais fichier.
- **Save As**, **Open** et **New** : Ces options permettent respectivement de sauvegarder l'image courante, d'ouvrir un fichier existant et de créer une nouvelle image.

**Vignettes** : **Blender** dispose d'une fenêtre dédiée aux images, la fenêtre **Image Browser**, qui vous permet de passer en revue les répertoires de votre disque dur, et de vous afficher des vignettes des fichiers images présents dans un répertoire donné. Quand vous survolez un fichier avec la souris, l'entête de la fenêtre affiche la taille et le format du fichier.

### Le menu Select

Ce menu vous aide à sélectionner les **UVs** pour travailler dessus :

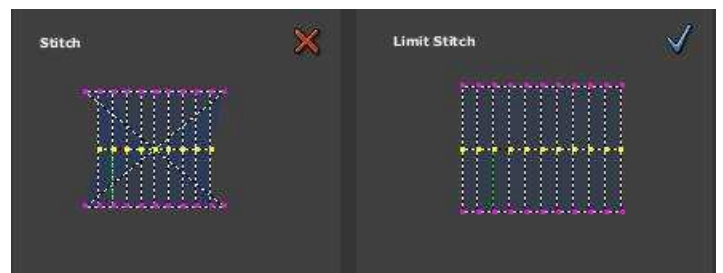
- **Linked UVs** : Cette option sélectionne toutes les **UVs** qui font partie d'une même map **UV**. Souvenez-vous qu'une map est créée pour chaque sous-Maillage et partie entourée de coutures du Maillage, et est analogue à un morceau de vêtement. Elle (Le raccourci est **L**) fonctionne comme l'option **Select Linked** de la **Vue 3D**. Elle sélectionnera toutes les **UVs** qui sont 'connectées' aux **UV** actuellement sélectionnées.
- **Pinned UVs** : Vous pouvez 'punaiser' (pin) des **UVs** afin qu'elles ne bougent pas entre plusieurs opérations de dépliage. Cet option les sélectionne toutes.
- **Unlink Selection** : Cette option sépare les **UVs** sélectionnées de la map. Seules les **UVs** qui appartiennent à des faces totalement sélectionnées restent sélectionnées après cette commande. Comme son nom l'indique, ceci est particulièrement utile pour délier des faces et les déplacer ensemble ailleurs. Le raccourci est **ALT L** et est analogue à la commande **Separate** pour les Maillages.
- **Select/Deselect All** : Cette option sélectionne (ou dé-sélectionne) toutes les coordonnées **UV**. Quand vous venez d'effectuer un dépliage, vous pourrez vouloir sélectionner toutes les **UVs** pour les pivoter, les retailler et les déplacer ailleurs.
- **Border Select Pinned** : Cette option utilise la boîte 'lasso' pour ne sélectionner que les coordonnées **UV** 'punaisées' (pinned).
- **Border Select** : Cette option utilise la boîte 'lasso' pour ne sélectionner que les coordonnées **UV** normales.
- **Stick UVs to Mesh Vertex** : Avec cette option activée, un clic **RMB** sélectionnera non seulement le vertex **UV** le plus proche du curseur de la souris, mais aussi tous les autres vertices **UV** qui correspondent avec le même vertex de Maillage. Vous pouvez utiliser ce mode, même s'il n'est pas activé dans le menu, en conservant **CTRL** pressé quand vous sélectionnez un vertex. **CTRL C** bascule cette option.
- **Stick Local UVs to Mesh Vertex** : Fonctionne de la même façon que le précédent, mais ne sélectionne que les **UVs** qui sont 'connectés', c'est à dire qui sont dans un rayon de 5 pixels autour de la première **UV** sélectionnée. Vous pouvez utiliser ce mode, même s'il n'est pas activé dans le menu, en conservant **SHIFT** pressé quand vous sélectionnez un vertex. **SHIFT C** bascule cette option.
- **Active Face Select** : Si activée, quand vous cliquez **RMB** sur une 'face' dans la map **UV**, la face correspondante dans la **Vue 3D** est mise en évidence (devient active). Utilisez ceci pour voir comment le dépliage initial correspond à votre monde réel pour vous aider à ré-ordonner la map en un agencement cohérent. De plus, les quatre **UVs** qui correspondent à cette face sont sélectionnées. C'est très pratique pour déplacer/pivoter une face **UV** entière en une seule fois, au lieu des **UVs** individuellement. Ceci peut être activé/désactivé en pressant **C**.

Pour les options **Stick UVs to Mesh Vertex**, **Stick Local UVs to Mesh Vertex** et **Active Face Select**, une icône spéciale est affichée en bas à gauche dans l'éditeur **UV/Image**. Notez que les options **Active Face Select** et **Stick UVs to Mesh Vertex** (ou **Stick Local UVs to Mesh Vertex**) peuvent être combinées.

### Le menu UVs

Dans ce menu, vous trouvez les choix en relation avec l'agencement **UV** dans l'ordre dans lequel ils apparaissent :

- **Scripts** : Cette option affiche la liste des scripts **Python** que vous avez chargé sur votre PC pour réaliser certaines actions pratiques avec les Textures **UV**. Voyez plus bas pour la liste des scripts.
- **Show/Hide Faces** : Cache/Montre les faces sélectionnées. Fonctionne de la même façon que pour les Maillages dans la **Vue 3D**, en vous permettant de vous concentrer sur seulement une partie de l'agencement.
- **Proportional Falloff**  
**Proportional Editing** : Ces options sont identiques à celles pour les Maillages, et sont particulièrement utiles car souvent vous travaillez avec un groupe de vertices dans un espace étroit.
- **Weld** : Quand vous créez une couture et que vous la dépliez, le Maillage est découpé en deux parties au niveau de la couture. Là où elles sont séparées, il y a maintenant deux vertices **UV** pour chaque vertex du Maillage; un pour un coin (ou un côté) d'une des maps **UV**, et un autre pour l'autre map. Afin de remplir les espaces entre les parties, et de créer une map continue, vous pouvez les fusionner de nouveau avec la commande **Weld** après avoir sélectionné les deux vertices.
- **Align** : La commande **Align** permet d'aligner des vertices soit dans la direction **X**, soit dans la direction **Y**, afin que ces vertices similaires s'alignent. Le point fusionné (avec **Weld**) sera approximativement à mi-chemin entre les deux.
- **Mirror** : A l'occasion, une map **UV** sera à l'envers par rapport à votre manière normale de penser. Cette option permet d'inverser la map, soit dans la direction **X**, soit dans la direction **Y**.
- **Transform >** : Cette option permet d'utiliser les fonctions **Grab/Move (G)**, **Scale (S)** et **Rotate (R)** sur les vertices sélectionnés. Indispensables, elles fonctionnent exactement comme pour les Maillages.
- **Stitch** : Cette fonction permet de fusionner les vertices correspondants qui sont proches dans un rayon donné (20 pixels par défaut), un peu comme la fonction **Remove Duplicates** pour les Maillages. Avec cette commande (raccourci : **V**) différentes parties d'une map **UV** peuvent être 'suturés' (stitch) si les vertices **UV** du bord correspondent au mêmes vertices du Maillage. Cette commande fonctionne en joignant des contours irréguliers. Sélectionnez simplement les vertices de la bordure; si vous avez activé l'option **Stick UVs to Mesh Vertex**, alors les coordonnées correspondantes sur l'autre map **UV** seront aussi sélectionnées. Son avantage sur la commande **Weld** est qu'elle empêche les UVs, qui sont supposées rester séparées, d'être jointes.
- **Limit Stitch** : Fonctionne de façon similaire à la commande précédente. La différence est que celle-ci ne rapproche des UVs qu'à l'intérieur d'un rayon donné. La limite par défaut est de **20** pixels. Son avantage par rapport à la commande **Weld** est qu'elle empêche les UVs, qui sont supposés rester séparés, d'être fusionnés ensemble. Vous pouvez voir ci-contre comment **Limit Stitch** empêche des bouclages quand deux parties d'un cylindre sont fusionnées ensemble.
- **Minimize Stretch** : Cet outil permet d'améliorer les coordonnées **UV** en réduisant l'étirement. Les dépliages **Angle Based** et **Conformal** tâchent de préserver la forme, mais parfois échouent à assigner des quantités égales de surface dans la map **UV** pour toutes les parties du Maillage. Par exemple, les oreilles dans le dépliage d'une tête ont tendance à se retrouver sur une petite partie de l'image. Cet outil essaie d'améliorer ceci en assignant plus de surface à ces zones. Sélectionnez des UVs dans l'éditeur **UV/Image**, et ensuite pressez **CTRL V**. Les UVs sur la limite extérieure resteront fixes, tandis que les UVs intérieurs bougeront. En pressant **NUMPAD+/-** (ou la roue de la souris) pendant ce processus, vous pouvez effectuer un mélange entre les UVs originaux et les nouvelles UVs, pour trouver le juste milieu entre la surface et la déformation de la forme.
- **Pin** : Utiliser cette commande (**P**) sur les vertices sélectionnés les force à rester en place pendant plusieurs opérations de dépliage, 'punaisés' à leur emplacement actuel. Tout dépliage ultérieur ne les déplacera pas. Ils apparaissent en rouge et plus grands que d'autres coordonnées **UV**, comme une punaise. Voyez plus loin le paragraphe **Utiliser la Commande Pin (Using the Pin command)**.
- **Unpin** : Cette commande (**ALT P**) permet de libérer les vertices 'punaisés' avec la commande **Pin**.
- **Layout Clipped to Image Size** : Cette commande permet de conserver les UVs dans l'espace de la taille de l'Image. Elle vous empêche de déplacer une UV en dehors de la surface de l'image.
- **Quads Constrained Regular** : Quand cette commande est activée, et que vous grabber une coordonnée **UV**, elle essaie de vous aider à créer une zone **UV** carrée ou rectangulaire. Utilisez-la quand vous texturez une image orthogonale vers un Maillage du monde réel. **Attention** : elle effectue une rupture automatique des liens avec ses voisines si elles ne sont pas du tout alignées.
- **Snap to Pixels** : Cette commande permet de relâcher des UVs pour qu'elles se collent à un emplacement de pixel, afin que les UVs s'alignent parfaitement avec l'image. Cette commandes n'accepte que des unités entières (pas de .126 ou de .436).



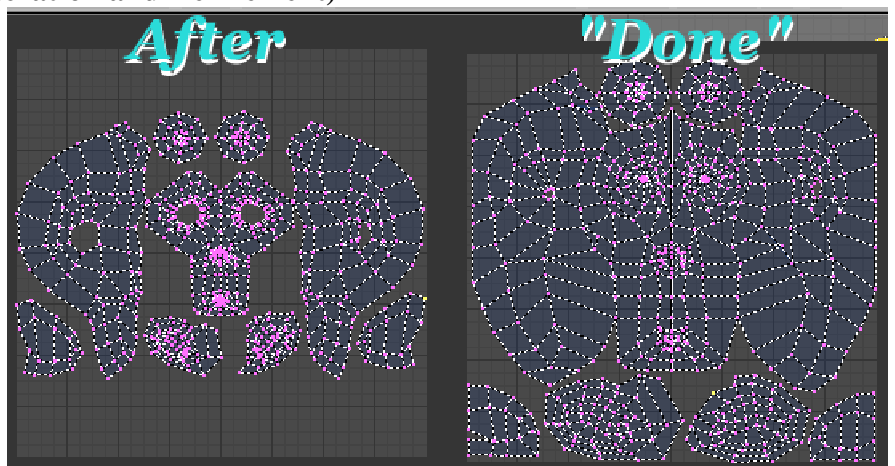
### 9.4.3. Les scripts du menu UVs

- **Texture Baker** (tex2uvbaker.py) : Ce script permet d'exporter toutes les Textures (maps UV, peinture sur vertices (mode **Vertex Paint**), Textures Procédurales...) sous forme d'une seule map UV image au format **.png** pour l'Objet.
- **Save UV Face Layout...** (uv\_export.py) : Ce script exporte l'agencement de faces UV du Maillage de l'Objet sélectionné vers un fichier **Image** au format **TGA**. Ensuite, vous pouvez, par exemple, peindre des détails dans cette image en utilisant le programme de peinture 2D externe de votre choix et de la récupérer pour l'utiliser comme Texture pour le Maillage.
- **Relax selected UVs.** (uv\_relax.py) : Ce script permet de relâcher les vertices UV sélectionnés en fonction de la géométrie environnante. Il déplace les vertices sélectionnés plus proches de leurs contreparties sur la map, en les étalant jusqu'à ce que vous cliquiez sur **Stop!**
- **Image Edit (External App)** (image\_edit.py) : Ce script permet de lancer une application externe (**The Gimp** ou **PSP**) pour éditer l'image présente dans l'éditeur **UV/Image**. Au premier lancement, le script propose une application par défaut; si cela ne fonctionne pas, vous pourrez choisir l'application de votre choix en saisissant son chemin complet, qui sera sauvegardé pour de futurs usages. À noter que l'image sera automatiquement ouverte avec l'application liée à l'extension de l'image.
- **Find Image Target Paths** (image\_find\_paths.py) : Parfois, il est nécessaire de déplacer des fichiers **Images** vers un nouvel emplacement sur votre disque dur. Utilisez alors ce script pour mettre à jour les chemins des images. Vous pouvez indiquer le nom du répertoire racine de niveau supérieur, et **Blender** recherchera à partir de là pour trouver un fichier similaire.
- **Auto Image Layout** (uv\_auto\_layout\_tex.py) : Ce script crée une nouvelle image à partir des parties utilisées de toutes les images mappées sur le Maillage de l'Objet sélectionné. Les images sont regroupées en une nouvelle image qui est assignée aux faces originales. Ceci est utile pour les modèles dans les jeux où une image est plus rapide que plusieurs, et évite d'avoir à créer à la main l'agencement de la texture dans un éditeur d'images.
- **ArchiMap UV Projection Unwrapper** (uv\_archimap.py et archimap.py) : Ce script déplie les faces de tous les Objets Maillés sélectionnés, en fonction d'une limite angulaire définie par l'utilisateur. Il peut être réglé pour déplier les faces sélectionnées ou toutes les faces. Ce script se révèle supérieur à l'algorithme de **Blender** pour le dépliage d'Objets architecturaux, des voitures et avions, etc., tandis que celui de **Blender** se révèle bien meilleur dans le domaine des formes organiques. Il ne nécessite pas la mise en place de coutures et optimise l'occupation de la map sur la Texture.

### 9.4.4. Itérations et Amélioration (Iteration and Refinement)

En création graphique, vous avez en général une idée de base et vous entamez alors un processus d'itérations pour la concrétiser. Vous passez alors par les phases de modélisation, de texturage, d'animation, puis vous revenez effectuer quelques modifications aux Maillages, vous remappez en UV, vous modifiez l'animation, vous ajoutez un Bone et vous découvrez qu'il vous faut quelques faces supplémentaires, donc retour à la modélisation, etc. .

Vous continuez ainsi étape par étape jusqu'au résultat final.



Dans l'image ci-contre un espace maximal pour les zones détaillées a été obtenu avec l'utilisation des outils **Stitch**, **Align**, **Minimize Stretch**, **Scale**, etc. .

Maintenant, c'est le bon moment pour sauvegarder définitivement un contour de votre agencement UV avant de passer à la peinture.

#### Des Compromis à Effectuer (Tradeoffs)

Par exemple, considérons la création d'un personnage de jeu. Nous voulons que le personnage apparaisse réaliste. Le réalisme dans l'apparence des personnages de jeu provient de deux choses : la Forme et les Textures. En considérant la forme, nous voulons que le modèle soit proportionné et lissé et pas trop anguleux. Mais plus nous le lissons et lui ajoutons des caractéristiques et plus il contient de polygones et de faces. Plus de polygones n'est pas bon, car cela ralentit le déroulement du jeu car cela consomme des ressources de l'ordinateur. Des Texture ajoute des couleurs réalistes à la surface, mais de nouveau, des images plus détaillées impliquent plus de pixels et cela consomme encore des ressources de l'ordinateur. Donc, il y a un juste milieu à trouver entre le nombre de faces, la taille des textures, et un réalisme acceptable associé à un bon gameplay.

#### Utiliser la Commande Pin (Using the Pin command)

Développer un personnage de jeu est donc un processus itératif de création. Nous modélisons le personnage de jeu, nous le déplaçons, nous commençons à créer une image pour lui et c'est alors que nous réalisons que nous avons trop de faces. Nous diminuons le nombre de faces, nous le déplaçons de nouveau et nous recommençons à peindre.

C'est là où la commande **Pin** intervient. La première fois que nous déplions et commençons à dessiner une image (par exemple les habits), nous voulons préserver ce travail. Quand nous déplions une deuxième fois, nous ne voulons pas que les **UVs** de la poitrine soient mappées ailleurs dans l'image; nous voulons qu'elles restent en place, directement sur la peinture de la veste. Donc, avant de déplier une seconde fois, nous les 'punaisons', puis nous modifions le Maillage, et nous le déplions de nouveau. Les coordonnées **UV** 'punaisées' resteront en place, quelle que soit la méthode **UV Calculation** que nous utilisons ou la façon dont nous avons modifié les coutures.

L'autre utilisation de la commande **Pin** est d'obtenir une sorte de fonction **Undo**. Imaginez que pendant que vous éditez la map **UV**, vous découvrez qu'hier vous avez accidentellement fusionné ensemble cinq coordonnées **UV** indépendantes. La fonction **Undo** n'est donc plus disponible, et vous ne voulez pas revenir à une ancienne copie. Pas de panique, 'punaisez' toutes les coordonnées **UV** sauf celles qui ont été fusionnées, re-dépliez et les coordonnées **UV** seront 'rétablies'.

#### **Amélioration de l'Agencement (Refining the Layout)**

L'amélioration entre en jeu quand vous observez enfin votre personnage, et que vous réalisez qu'il vous faut plus de détails dans un endroit particulier. Par exemple, les zones autour des yeux peuvent nécessiter des pattes d'oie, ou vous voulez ajouter un logo à la veste. Quand vous commencez à éditer l'image, vous réalisez qu'il n'y a pas suffisamment de pixels disponibles pour peindre les détails que vous voulez. Votre seule possibilité est d'augmenter la taille (agrandir) de cette face **UV**. En utilisant les commandes **Minimize Stretch** ou **Scale**, vous agrandissez les faces **UV** autour des yeux ou de la poitrine, en allouant plus de pixels pour ces zones, mais en même temps, en retirant des pixels (donc des détails) d'une autre zone, comme l'arrière de la tête. Après avoir amélioré la map **UV**, vous pouvez alors éditer l'image afin qu'elle apparaisse correcte et contienne les détails que vous voulez.

#### **Réutiliser des Textures (Reusing Textures)**

Une autre chose à prendre en considération est la réutilisation. Chaque fichier image est chargé en mémoire. Si vous pouvez réutiliser la même image sur des Maillages différents, vous économisez de la mémoire. Par exemple, vous pouvez disposer d'une peinture générique d'un visage, et l'utiliser sur différents personnages, tout en modifiant la map **UV**, la forme et les accessoires (lunettes) pour les différencier. Vous pouvez avoir une texture 'jeans bleu délavé' et ne déplier que les jambes des personnages pour utiliser cette Texture. Il peut être bon d'avoir une image de peau générique, et de l'utiliser pour les mains, les pieds, les bras et le cou des personnages.

Quand vous modéliser une épée, une petite image d'une partie de la lame de l'épée suffit, et vous utiliserez la commande **Reset Unwrap** sur les faces de l'épée pour réutiliser cette image le long de la lame.