


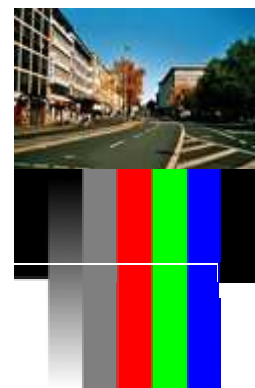
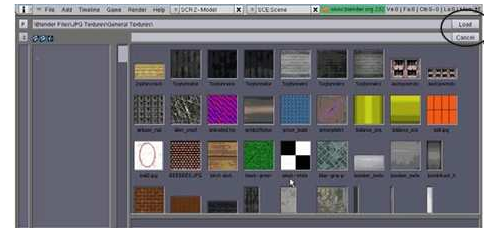
8.6.3. Les Textures Images (Image Textures)

Mode : Tous les modes – Panneau : contexte **Shading**/sous-contexte **Textures** > panneau **Image** – Raccourci : **F6**.


Si vous choisissez le type de Texture **Image** dans le panneau **Texture**, le panneau **Image** apparaît en vous autorisant le contrôle des principaux aspects des Textures **Images**.





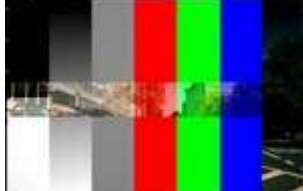

- **Load Image** : Charge un fichier **Image** dans l'un des formats de fichiers supportés par **Blender**. Les formats de fichier supportés sont : **BMP, JPG, PNG, TGA, TIFF, OpenEXR, Cineon, DPX** et **Radiance HDR**. D'autres formats, comme **PSD** et **GIF** – sont partiellement supportés via **QuickTime**. Pour des animations, vous pouvez utiliser des séquences d'images numérotées, ou le format **AVI** (non compressé ou compressé en **JPG**). Si **QuickTime** est installé, la plupart des vidéos **Quicktime** doivent fonctionner, et toutes les vidéos avec un codec supporté par **Windows** doivent aussi fonctionner. Vous pouvez utiliser des chemins absolus ou relatifs. // indique le répertoire de travail, .. (deux points) pointe vers le répertoire parent.
- **Pack** () : Sauvegarde les données **Image** dans le fichier **.blend**.
- **Reload** : Recharge l'Image depuis le disque dur (par exemple si elle a été modifiée dans une application externe).



Note : Deux Textures différentes sont utilisées ici pour démontrer les différentes options de l'**Image**. L'image du haut est un fichier **JPG** ordinaire, l'image du bas est un fichier **PNG** avec diverses valeurs **Alpha** et en tons de gris. La barre verticale sur le côté droit de cette dernière image est un mélange (blend) **Alpha**, la barre horizontale possède 50% d'**Alpha**.

- **InterPol** : Cette option interpole les pixels dans une **Image**. Ceci devient visible quand vous agrandissez l'image. Désactivez cette option pour conserver les pixels visibles – ils sont correctement antialiasés. Cette option est utile pour des motifs réguliers, tels que des lignes ou des tuiles; ils demeurent 'bruts' (sharp) même considérablement agrandis. Quand vous agrandissez cette **Image** de 10x10 pixels , la différence avec (à droite) et sans (à gauche) l'option **InterPol** est clairement visible.



- **UseAlpha** : Cette option fonctionne avec les fichiers **PNG** et **TGA** puisqu'ils peuvent sauvegarder une information de transparence. L'image ci-contre utilise l'option **UseAlpha**. Les valeurs **Alpha** des pixels sont évaluées.



- **CalcAlpha** : Calcule une valeur **Alpha** basée sur les valeurs **RGB** de l'Image. Le Noir (0,0,0) est transparent, le Blanc (1,1,1) est opaque. L'image ci-contre utilise l'option **CalcAlpha**.
- **NegAlpha** : Cette option inverse la valeur **Alpha**.
- **MipMap** : Les **MipMaps** sont des Textures filtrées, plus petites et précalculées pour une certaine taille. Une série d'images est générée, chacune de la moitié de la taille de la précédente. Ceci optimise le processus de filtrage. Quand cette option est désactivée, vous obtenez généralement une image plus 'dure' (sharper), mais ceci peut significativement augmenter le temps de calcul si la dimension de filtrage devient grande. Sans **MipMaps**, vous pouvez obtenir des images variables depuis des angles de Caméra légèrement différents, quand les Textures deviennent très petites. Ce serait apparent dans une animation.
- **Fields** : Les cellos (frames) d'une vidéo sont constitués de deux images différentes (champs) qui sont fusionnés par ligne horizontale. Cette option rend possible le travail avec les images de ces champs. Ceci assure que quand les champs sont

rendus (voir le chapitre 16.4.3. **Le Rendu par Champs (Rendering to Fields)**), le champ correct de l'Image est utilisé dans le champ correct du rendu. Le **MipMapping** ne peut être combiné avec l'option **Fields**.

- **Rot90** : Fait pivoter l'Image de 90 degrés dans le sens inverse des aiguilles d'une montre au moment du rendu.
- **Movie** : Les fichiers vidéos (**AVI** supportés par **Blender**, vidéos **SGI**) et les fichiers **anim5** peuvent aussi être utilisés comme une Texture **Image**. Dans ce cas, le panneau suivant, **Anim and Movie**, est garni de boutons.
- **Anti** : Des images graphiques telles que des dessins animés et des images qui sont constituées de seulement quelques couleurs remplissant une grande surface peuvent être antialiasées par un pré-processus intégré. Ceci n'est pas utile pour des photos ou des images similaires. Cette option nécessite l'activation de l'option **OSA**.
- **StField** : Normalement, le premier champ dans un cellos (ou frame) vidéo commence à la première ligne. Certains outils de capture vidéo le font différemment. Dans ce cas, vous avez besoin de l'option **StField**.
- **Filter** : La taille de filtre utilisée par les options **MipMap** et **Interpol**.
- **Normal Map** : Cette option est nécessaire quand la Texture doit être utilisée comme une map **Normal**. Elle nécessite en entrée des images spécialement préparées. Voyez le chapitre 7.4. **Les Maps Bump et Normal (Bump and Normal Maps)**.

Retailer et Répéter des Images (Scaling and Repeating Images)

Mode : Tous les modes – Panneau : contexte **Shading**/sous-contexte **Textures** > panneau **Image** – Raccourci : **F6**.

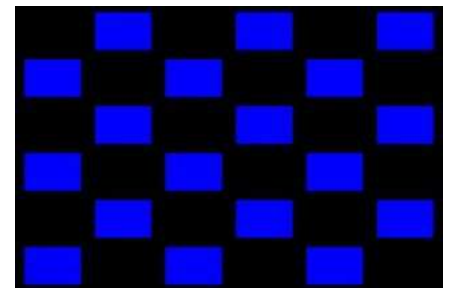
Habituellement, une Texture **Image** occupera la taille entière de l'espace de Texture. De même qu'avec l'option **NoiseSize** des Textures Procédurales, vous pouvez aussi modifier la taille et la position des Textures **Images**, au sein de la Texture elle-même, avant qu'elle soit mappée.

- **MinX, MinY, MaxX, MaxY** : Le décalage (offset) et la taille de la Texture en relation avec l'espace de Texture. Maintenant, vous devez décider que faire des pixels qui ne sont plus du tout couverts.
- **Extend** : En dehors de l'Image, la couleur de l'arête est étendue (Extend). L'Image a été placée au centre de l'Objet avec les réglages présentés.



- **Clip** : En dehors de l'Image, une valeur **Alpha** de 0.0 est renvoyée. Ceci vous permet de 'coller' un petit logo sur un grand Objet.
- **ClipCube** : La même chose que l'option **Clip**, mais maintenant la coordonnée **Z** est aussi prise en compte. En dehors d'une zone en forme de cube autour de l'Image, une valeur **Alpha** de 0.0 est retournée.

- **Repeat** : L'Image est répétée horizontalement et verticalement aussi souvent qu'indiqué dans les champs **Xrepeat** et **Yrepeat**.
- **Checker** : Un échiquier rapidement créé. Le bouton numérique **Mortar** gouverne la distance entre les cases en parties de la taille de la Texture (vous pouvez utiliser aussi l'option **Size** du panneau **Map Input** pour créer le nombre désiré de cases de l'échiquier). Ici une image bleue a été utilisée sur un arrière-plan noir.



Images sans Raccords (Seamless Images)

Quand une image est répétée, le côté gauche de la copie répétée est collée contre le côté droit de la première image. De même, quand la répétition se fait de haut en bas, le bas de la première copie est placé contre le haut de la première image. Quand elles se rencontrent, un raccord peut apparaître si les pixels d'un côté ne s'alignent pas avec ceux de l'autre côté.

Vous voulez que des Textures **Image** soient sans raccords, de sorte que quand elles sont vues bord à bord, la répétition ne soit pas visible. Le meilleur exemple de ceci est une Texture **Brick**. Utilisez une Texture **Image** avec quelques briques où les limites de l'image s'aligne sur le ciment en haut et en bas, que les bords gauche et droite coupent de façon égale des briques, afin que les briques de gauche s'ajustent parfaitement avec les briques de droite. Ce concept s'applique aux terrains (pelouse, trottoir, revêtement), aux planchers (bois, pierre, tuile), aux écorces d'arbre, aux peaux d'animaux, aux toitures de tous types, aux motifs de vêtements et de tissus, aux motifs de papier peint, aux surfaces salies et à pratiquement toutes les surfaces extérieures artificielles.

Les deux images à droite ont été tuilées (ou répétées) 2 fois horizontalement et 3 fois verticalement.



Bon à gauche et Mauvais à droite

Quand vous travailler avec des images existantes pour les rendre sans raccords, essayez de corriger toute déformation causée par l'inclinaison de la Caméra de prise de vue; vous voulez des images prises à la "verticale", car le programme répètera l'image à plat sur la surface. Prêtez également attention à l'éclairage; vous voulez une Lumière "uniforme" à travers toute la surface, sa si le côté gauche est plus clair que le côté droit, quand vous les placerez côte à côte, il y aura une différence notable. Certains programmes de dessin possèdent des fonctions qui peuvent vous aider.

De plus, placer un accessoire devant un mur mappée laissant voir des raccords, permet de bluffer l'œil dans la détection du motif. Une simple table avec une lampe (ou des chaises) devant le mur d'une pièce, ou une plante, une personne ou une voiture devant un mur en extérieur aident à détourner l'attention dans la perception d'un motif répétitif.

8.6.4. Les Textures Images Animées (Animated Image Textures)

Les Textures Vidéos (Video Textures)

Mode : Tous les modes – Panneau : contexte **Shading**/sous-contexte **Textures** > panneau **Anim and Movie** – Raccourci : **F6**.

En plus d'animer un mapping de Texture avec ses courbes **IPO** associées (par exemple, avec les décalages de Texture : **ofsX** / **ofsY** / **ofsZ**), vous pouvez aussi utiliser des sources d'images animées comme Textures. La méthode la plus simple pour obtenir une Texture animée est d'utiliser un fichier vidéo. La vidéo nécessite le même nombre de cellos par seconde (**FPS**) [ou une division intégrale] qu'une animation, pour tourner à la même vitesse.

- **[<] ... frs** : Ce nombre affiche le nombre de cellos (frames) qui sont reconnus. Vous pouvez copier ce nombre vers le champ **Frames** avec le bouton [**<**]. L'affichage **... cur** indique le cellos qui est présenté dans le panneau **Preview**.
- **Frames** : Ceci active l'option animation; un autre fichier image (dans le même datablock Image) sera lu par cellos (frame) rendu (voir aussi l'option **Fie/Ima**). Le nombre dans le champ **Frames** est le nombre de cellos qui sera utilisé dans l'animation. Le dernier cellos sera utilisé comme Texture statique pour le restant de l'animation, si vous n'activez pas l'option **Cyclic**.
- **Offset** : Le numéro de la première image de l'animation. Le cellos de fin est calculé avec la formule **Frames + Offset**.
- **Fie/Ima** : (pour **Fields per Image**) : Le nombre de champs (fields) par cellos rendu. Si aucun champ n'est rendu, des nombres pairs doivent être entrés ici (2 champs = 1 cellos). Ceci règle la vitesse de l'animation. Les réglages corrects dépendent du framerate de la Texture vidéo, du framerate de l'animation rendue, selon que vous utilisez l'option **Fields** du panneau **Render** dans le contexte **Scene**, ou que la Texture vidéo utilise l'option **Fields** du panneau **Image** dans le contexte **Texture**. Quelques exemples :
 - La vidéo est en 24 **FPS**, l'animation devra être en 24 **FPS**. Vous rendez sans champs (**Fields**). Réglez **Fie/Ima** à 2.
 - La vidéo est en 12 **FPS**, l'animation devra être en 24 **FPS**. Vous rendez sans champs (**Fields**). Réglez **Fie/Ima** à 4.
 - La vidéo est en 16 **FPS**, l'animation devra être en 96 **FPS**. Vous rendez sans champs (**Fields**). Réglez **Fie/Ima** à 6.
 - La vidéo est en 24 **FPS**, l'animation devra avoir 24 **FPS**. Vous rendez avec champs (**Fields**) et vous utilisez l'option **Fields** dans le panneau **Image**. Réglez **Fie/Ima** à 1.
- **Cyclic** : Avec ce bouton, l'animation **Image** est répétée cycliquement.
- **StartFr** : Le moment – en cellos **Blender** – où l'animation **Image** doit commencer. Jusqu'à ce moment, la première image de la vidéo est utilisée comme une Texture.
- **Len** : Ce bouton détermine la longueur de l'animation. Un **Len** de 0 veut dire que la longueur est égale à la valeur de **Frames**. En assignant à **Len** une valeur supérieure à celle de **Frames**, vous pouvez créer une image fixe à la fin de l'animation quand vous utilisez l'option **Cyclic**.
- **Fra** : Les boutons **Fra** vous permettent de créer un montage simple dans une animation **Image**. Le bouton de gauche (**Fra**) indique le numéro de cellos, et le bouton numérique de droite indique la durée pendant laquelle le cellos doit être affiché (mode **Stutter**). Voyez l'exemple, ci-dessous. Si vous utilisez les options **Fra**, vous devez régler les options **Frames** et **Len** en conséquence.



Brillance : Pour conserver le brillant (brightness) original de la vidéo, utilisez l'option **Shadeless** pour le Matériau.

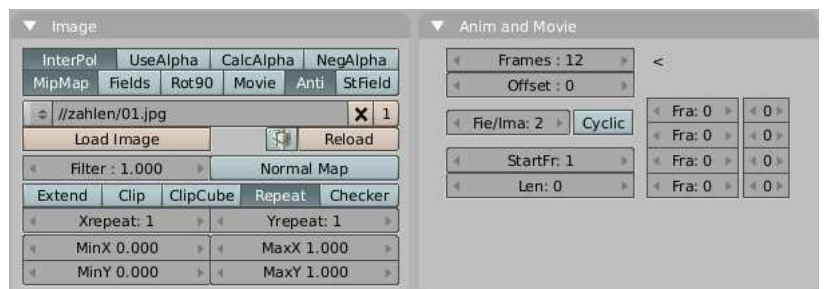
Séquences d'Images Numérotées (Numbered Image Sequences)

A la place d'un fichier vidéo, vous pouvez aussi utiliser une séquence d'images numérotées. La procédure plus simple consiste à sauvegarder les images dans un sous-répertoire de votre fichier **.blend** et à charger une par une les images depuis ce répertoire.

Exemple

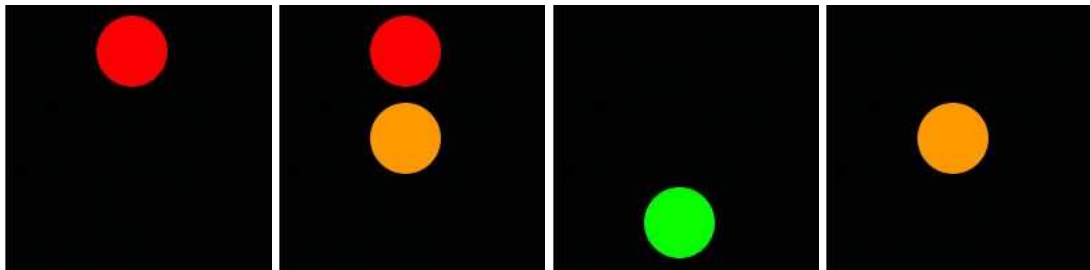
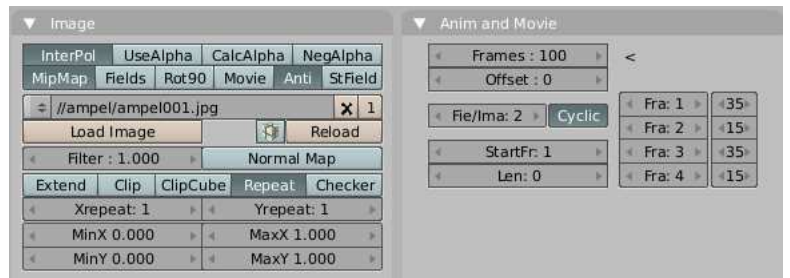
Cet exemple utilise une séquence d'images au lieu d'une vidéo - 12 fichiers **Image** (**01.jpg** à **12.jpg**). L'entrée dans le champ **Frames** active l'animation.

Maintenant, **Blender** essaie de trouver les cellos suivants en modifiant le numéro dans le nom du fichier. Vous ne pouvez pas utiliser l'option **Movie** en même temps!



Tout le reste fonctionne comme pour les Textures vidéos. Voici un exemple d'utilisation des options **Fra**.

Supposons que vous voulez créer un Feu de Signalisation animé. D'abord, vous créez quatre images différentes : **Red, Red/Yellow, Green, Yellow**. Ces quatre images devront changer en continue.



Le Feu de Signalisation avec les réglages de l'image plus haut. Notez que vous avez besoin de 100 cellos (dans le champ **Frames**), bien que seulement quatre images soient utilisées. Le résultat est sans surprise.

Limitations

Quand vous utilisez une séquence d'images, celle-ci doit être nommée d'une certaine façon, pour permettre à **Blender** de compter :

1. **Blender** essaie de trouver les autres fichiers en modifiant le nombre dans le nom du fichier. Seuls les chiffres tout à droite sont interprétés pour cela. Par exemple : **01.ima.099.tga + 1** devient **01.ima.100.tga**.
2. Les nombres doivent tous avoir la même longueur. N'oubliez pas d'ajouter des zéros s'il le faut. **Blender** compte de 1 à 12, mais pas en arrière vers 1. A la place, il commence à 10. Donc, utilisez 01, 02 ...

8.6.5. Les Maps d'Environnement (Environment Maps)

Mode : Tous les modes – Panneau : contexte **Shading**/sous-contexte **Textures** > panneau **Envmap** – Raccourci : **F6**.

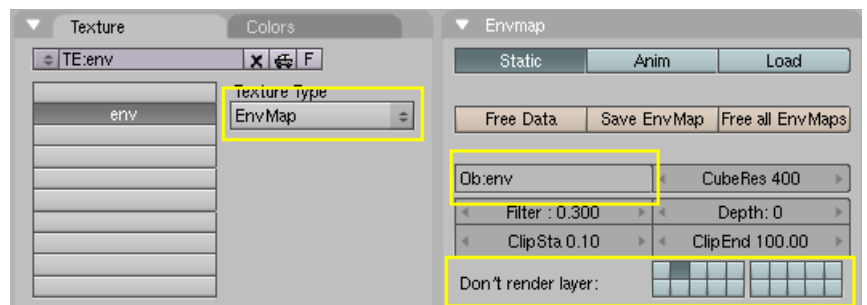
Les maps d'environnement prennent un rendu de la scène 3D et l'applique à une Texture qui sera utilisée pour simuler des réflexions. Le mapping d'environnement de **Blender** fait le rendu d'une map **Image** cubique de la scène dans les six directions cardinales à partir de n'importe quel point. Quand les six tuiles de l'image sont mappées sur l'Objet en utilisant les coordonnées d'entrée **Refl**, elles créent la complexité visuelle que l'œil s'attend à obtenir des réflexions brillantes. Si vous voulez obtenir un résultat très réaliste, des réflexions raytracées sont une bonne solution. Les maps d'environnement sont une autre façon de créer des surfaces réfléchissantes, mais elles ne sont pas simples à mettre en place.

Donc, pourquoi utiliser des maps d'environnement ? La raison principale est probablement qu'elles peuvent être beaucoup plus rapides au rendu que les réflexions raytracées. Dans certaines situations, elles n'ont besoin d'être calculées qu'une fois, et peuvent être réutilisées comme n'importe quelle Texture ordinaire. Vous pouvez même modifier la map d'environnement précalculée dans un éditeur d'images. Les maps d'environnement peut aussi être rendues floues, ce qui n'est pas disponible pour le raytracer de **Blender**.

Note : Il est utile de rappeler ici que le but réel de cette technique est la vraisemblance, pas l'exactitude. L'œil n'a pas besoin d'une simulation physiquement exacte du déplacement de la lumière; il suffit de lui faire croire que la scène est réelle en lui donnant à voir la complexité qu'il attend. Ce qui est le moins crédible dans la plupart des images rendus, c'est leur stérilité, pas leur inexactitude.

Important : Pour des résultats corrects, le mapping d'une map d'environnement doit être réglé sur l'option **Refl** (pour réflexion co-ordinates) dans le panneau **Map Input** du contexte **Material**.

- **Ob:** : Les maps d'environnement sont créées depuis la perspective d'une Objet spécifié. L'emplacement de cet Objet déterminera l'aspect 'correct' des réflexions, bien que différentes positions soient nécessaires pour les différentes surfaces réfléchissantes. Habituellement, un **Empty** est utilisé pour cet Objet.
 - Pour des réflexions planaires, l'Objet être dans une position en miroir par rapport à la Caméra, de l'autre côté du plan de réflexion (voir l'exemple ci-dessous). C'est l'utilisation la plus précise des maps d'environnement.
 - Pour des réflexions sphériques, l'Objet doit être au centre de la sphère. Généralement, si le point central de la sphère réfléchissante de l'Objet est le centre de ses vertices, vous pouvez simplement utiliser le nom réel de l'Objet **Sphere** dans le champ **Ob:** .
 - Pour des réflexions irrégulières, il n'y a pas de règle particulière, vous devrez probablement faire des essais et espérer que l'inexactitude ne devienne pas un problème.
- **Don't render layer:** : C'est le calque à exclure de la création de la map d'environnement. Comme les maps d'environnement fonctionnent en rendant la scène depuis l'emplacement de l'Objet spécifié dans le champ **Ob:**, vous devrez exclure la surface réfléchissante réelle de la map d'environnement, sinon elle occultera les autres Objets qui devraient être réfléchis dans la surface elle-même. Par exemple, si vous rendez une map d'environnement depuis le centre d'une sphère, la map d'environnement entière montrera par défaut l'intérieur de la sphère. Vous devrez donc déplacer la sphère dans un calque séparé, puis exclure ce calque du rendu de la map d'environnement, afin que celle-ci montre (et donc réfléchisse) tous les Objets en dehors de la sphère.
- **CubeRes** : La résolution du rendu de la map d'environnement cubique. Des résolutions élevées donneront une Texture plus 'nette' (en réflexions), mais sera plus lente à rendre.
- **Filter** : Avec cette valeur, vous pouvez ajuster la quantité de flou appliquée à la Texture. Des valeurs élevées rendront floue la map d'environnement pour simuler des réflexions 'brouillées'.
- **Depth** : Le nombre des rendus récursifs de la map d'environnement. S'il y a plusieurs Objets réfléchissants utilisant des maps d'environnement dans la scène, certains peuvent apparaître solides, car ils ne rendront pas les réflexions des uns vers les autres. Afin de montrer des réflexions à l'intérieur des réflexions, les maps d'environnement nécessitent d'être créées plusieurs fois, récursivement, de sorte que les effets d'une map d'environnement puissent être vus dans les autres maps d'environnement. Voyez l'exemple, ci-dessous.
- **ClipSta/ClipEnd** : Ces valeurs définissent les limites (clipping boundaries) de la caméra virtuelle lors du rendu de la map d'environnement.



Blender permet trois types de maps d'environnement, comme vous pouvez voir sur l'image ci-dessus :

- **Static** : La map d'environnement est seulement calculée une fois pendant une animation ou après le chargement d'un fichier.
- **Anim** : La map d'environnement est calculée chaque fois qu'un rendu est effectué. Ceci signifie que des Objets mobiles sont affichés correctement sur les surfaces réfléchissantes (miroirs).
- **Load** : Quand elle est sauvegardée comme un fichier **Image**, une map d'environnement peut être chargée à partir du disque dur. Cette option permet un rendu plus rapide avec la map d'environnement, et procure également la capacité de modifier (ou d'utiliser) la map d'environnement dans une application externe.

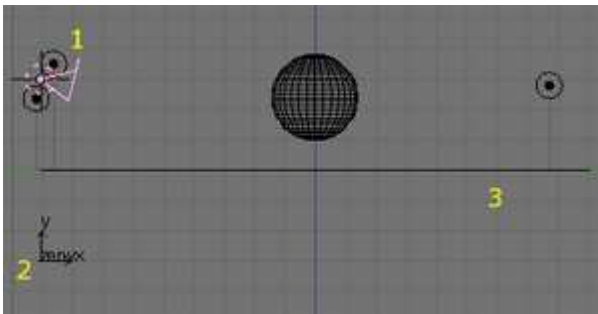
Quand vous utilisez des réflexions planaires, si la Caméra est le seul Objet mobile et que vous avez un plan réfléchissant, l'**Empty** doit aussi se déplacer et vous devez utiliser une map d'environnement de type **Anim**. Si l'Objet réfléchissant est petit et que l'**Empty** est en son centre, la map d'environnement peut être de type **Static**, même si l'Objet lui-même est en rotation, puisque l'**Empty** ne peut pas bouger. Si, d'un autre côté, l'Objet se déplace, l'**Empty** doit le suivre et la map d'environnement doit être de type **Anim**.

- **Free Data** : Efface la map d'environnement actuellement rendue de la mémoire. Ceci est utile pour rafraîchir des maps d'environnement de type **Static** après que vous ayez modifié des choses dans votre scène depuis la dernière fois que la map d'environnement a été rendue. Les maps d'environnement de type **Anim** le font automatiquement à chaque rendu.
- **Save EnvMap** : Sauvegarde la map d'environnement de type **Static** actuellement stockée en mémoire vers un fichier **Image** sur le disque dur. Celle-ci peut être rechargée avec le bouton **Load**.
- **Free all EnvMaps** : Ce bouton exécute la même chose que le bouton **Free Data**, mais pour toutes les maps d'environnement dans la scène. C'est un raccourci utile quand vous utilisez des maps d'environnement récursives (quand le champ **Depth** est supérieur à 0).

Note : Le calcul d'une map d'environnement peut être désactivé à un niveau global avec le bouton à bascule **EnvMap** dans le panneau **Render** du contexte **Rendering**.

Exemple

Dans cet exemple, un **Empty** est utilisé dans le champ **Ob** pour la map d'environnement du plan réfléchissant. Il est placé selon une position spéculaire à la caméra par rapport à la surface réfléchissante (ceci n'est possible, strictement parlant, que pour des surfaces réfléchissantes planes). Idéalement, la position de l'**Empty** est une position en miroir de celle de la Caméra par rapport au plan du polygone sur lequel la map d'environnement sera mappée.

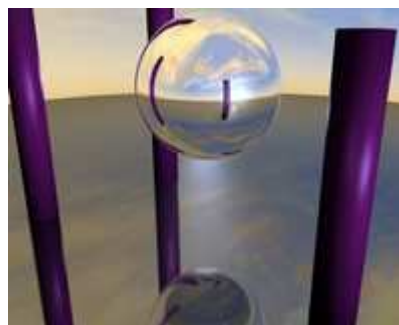
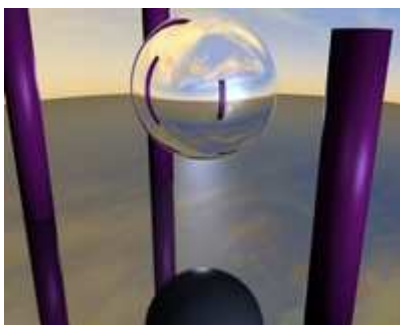


1: Caméra, 2: Empty, 3: Plan Réfléchissant.



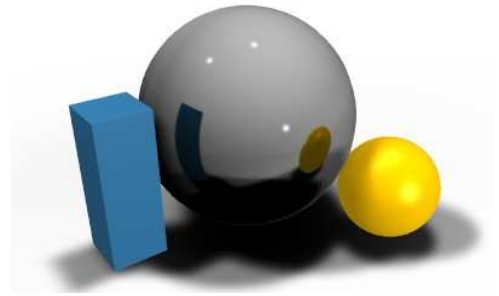
Une sphère sur une surface réfléchissante.

Les images suivantes montrent l'effet de l'option **Depth**. Le premier rendu a été fait avec une valeur **Depth** réglée à 0. Ceci veut dire que la map d'environnement sur le plan a été rendue avant la map d'environnement de la sphère, de sorte que la réflexion de la sphère n'est pas visible (image de gauche). En augmentant la valeur **Depth**, la map d'environnement est rendue récursivement, afin d'obtenir des réflexions de réflexions (image du centre). L'image de droite montre la map d'environnement telle qu'elle est stockée.



Limitations

Comme les maps d'environnement sont calculées à partir de la position exacte du centre de l'Objet indiqué dans le champ **Ob:**, et pas depuis la surface réfléchissante réelle, elles peuvent être souvent imprécises, en particulier avec des sphères. Dans l'image ci-contre, le prisme rectangulaire et la petite sphère touchent les bords de la grande sphère réfléchissante, mais comme la map d'environnement est calculée depuis le centre de la grande sphère, les Objets colorés environnants apparaissent artificiellement éloignés.



8.6.6. Les Plugins de Textures

Mode : tous les modes – Panneau : contexte **Shading** + panneau **Texture** > **Plugin** – Raccourci : **F6**.

Les Plugins de Textures sont des fichiers externes qui peuvent être chargés dans l'interface de **Blender**, et qui fournissent des commandes dans le panneau **Plugin** basées sur ce qu'ils peuvent créer.

Pour utiliser cette option, faites apparaître le type de Texture **Plugin** dans le panneau **Textures**, puis cliquez sur le bouton **Load Plugin** dans le panneau **Plugin**. Ceci fait apparaître une fenêtre de sélection de fichiers afin de charger un Plugin. Ces Plugins sont des fichiers **.dll** sous **Windows** et **.so** sous **Mac** et **Unix**.

Une fois qu'un Plugin est chargé, il remplit le panneau **Plugin** avec ses propres boutons de réglages, comme décrit dans la documentation de référence de chaque Plugin.

Détails Techniques

Blender permet la liaison dynamique en temps réel avec des Objets partagés, aussi bien des Plugins de Texture que des Plugins de Séquence. Dans les deux cas, ces Objets sont des éléments de code en langage C écrits selon une norme donnée (voir le chapitre sur les références des Plugins). Dans le cas des Plugins de Texture, ces morceaux de code définissent des fonctions acceptant des coordonnées en entrée et fournissant des sorties **Color**, **Normal** et **Intensity**, exactement comme le font les Textures Procédurales.