

## La 3D avec Blender: Une pièce avec des jouets



par Katja Socher  
<katja/at/linuxfocus.org>

### L'auteur:

Katja est la rédactrice allemande de LinuxFocus. Ce qui lui plaît: Tux, l'infographie, les films, la photographie et la mer. Pour accéder à sa page perso, cliquez [ici](#).

### Traduit en Français par:

Christophe Bénard  
<Christophe.BENARD(at)wanadoo.fr>



### Résumé:

Dans le troisième article de notre série à propos de Blender, nous allons placer le petit train que nous avons modelé la fois dernière dans une chambre d'enfant, et ajouter encore quelques autres jouets. Nous partons du principe que vous avez lu les deux précédents articles, La 3D avec Blender : premiers pas et La 3D avec Blender: Un petit train, et que vous avez modelé vous-même le petit train, car nous allons l'utiliser comme point de départ dans cet article.

---

## Une pièce avec des jouets

Jetez un oeil à l'image présentée ci-dessus, et imaginez que les deux pingouins Tux et le coffre en soient absents, vous obtiendrez l'image que nous sommes sur le point de créer.

Comme vous le voyez, nous allons réutiliser notre petit train. Lancez donc Blender (la version courante au moment de la rédaction de cet article est la 2.28), puis ouvrez le fichier blend correspondant à notre petit train (toytrain.blend ou tout autre nom de fichier que vous lui auriez donné). En vue du dessus (top view) sélectionnez le train dans son intégralité (appuyez sur b et marquez tout le train, appuyez ensuite sur la touche maj (shift) puis faites un clic droit sur les objets que vous avez marqués sans le vouloir) et réduisez un peu sa taille (en appuyant sur la touche s). Tant que la sélection est encore active, cliquez sur la touche g en vue de face (front view) ou latérale (side view), et replacez le train sur le sol.

## Une nouvelle vue de notre petit train

En observant attentivement notre nouvelle image, vous remarquerez que notre point de vue a légèrement changé par rapport à la dernière image. En vue latérale (side view), sélectionnez la caméra en cliquant dessus avec le bouton droit de la souris, déplacez la vers le haut (appuyez sur la touche g), et faites la pivoter légèrement (appuyez sur la touche r) de façon à ce que la caméra se positionne en vue plongeante par rapport au sol.

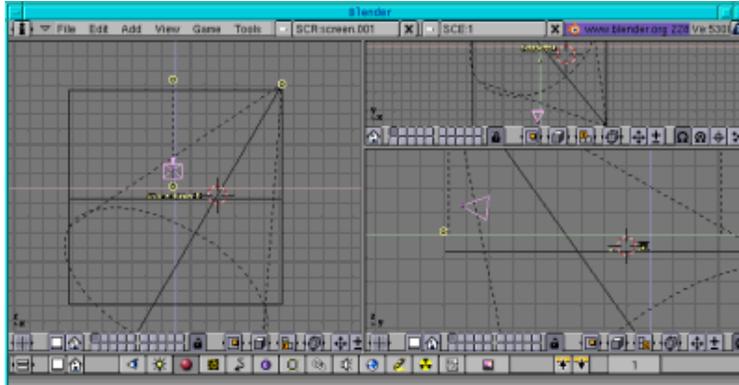


Fig.1 Nouvelle position de la caméra

## Créer la pièce en utilisant des textures

Nous allons maintenant transformer notre scène pour qu'elle prenne l'aspect d'une pièce.

### Le sol

Sélectionnez le sol vert de notre scène (clic droit sur le sol, de manière à ce qu'il se mette en surbrillance rose), et appuyez sur le bouton texture, qui se trouve à côté du bouton matériau (material button). Cliquez ensuite sur le bouton blanc pour ajouter une nouvelle texture. Comme on a déjà appliqué un matériau (material) au sol, nous pouvons directement utiliser le bouton texture, sinon, nous aurions d'abord dû appliquer un matériau (material) au sol. Une rangée de boutons présentant différentes options pour les textures apparaît. Vous pouvez observer qu'aucune texture n'est encore sélectionnée. Vous pouvez créer vous-même de nombreuses textures différentes avec Blender, une texture qui a l'aspect de nuages par exemple, une texture composée d'anneaux comme le bois, etc. Vous pouvez aussi utiliser une image au format jpg (ou tga) comme texture. C'est ce que nous allons faire: pour le sol, j'ai utilisé une texture provenant des modèles de The Gimp, avec laquelle j'ai rempli une petite image, puis j'ai sauvegardé le résultat dans un fichier nommé wood.jpg. Vous pouvez faire la même chose ou télécharger l'image présentée ci-dessous:



Fig.2 Texture du sol en bois

Cliquez sur "Image". De nouveaux boutons apparaissent. Cliquez sur "Load Image" (charger l'image), et choisissez celle que vous comptez utiliser comme texture. Cliquez dans le champ qui commence par TE: et nommez la texture que vous allez appliquer au sol.

Vous n'avez plus qu'à cliquer sur le bouton Repeat (Répéter), initialiser les valeurs de xrepeat et yrepeat à 9, et c'est réglé pour le sol. Vous pouvez faire varier les valeurs à votre guise et choisir celles qui vous offre la meilleure satisfaction.

## Les murs

Nous allons ensuite changer le fond bleu de notre scène. Nous devons en faire un papier-peint.

Sélectionnez l'arrière-plan, cliquez sur le bouton Texture puis sur le bouton blanc pour ajouter une nouvelle texture, et cliquez enfin sur Image. L'image que j'ai utilisée comme papier-peint provient de mon article sur [The Gimp Jouer avec Dingbats et Gimp](#):



Fig.3 Texture de papier-peint

Donnez un nom à la texture du papier-peint. Cliquez sur Repeat (Répéter) et initialisez les valeurs de xrepeat et yrepeat à 30 ; le premier papier-peint est prêt.

Augmentez proportionnellement la taille du sol et du papier-peint (sélectionnez les en même temps en cliquant dessus avec le bouton droit de la souris tout en maintenant la touche maj (shift) enfoncée, puis appuyez sur la touche s).

Appliquons maintenant le papier-peint sur la partie droite: En vue latérale (side view), appuyez sur la touche Espace, puis cliquez sur -->Add-->Mesh-->Plane. Augmentez la taille du plan (en appuyant sur

s) et placez le à droite (en appuyant sur g) en vue frontale (front view) et en vue du dessus (top view). Lancez le rendu (touche F12) pour voir si le résultat paraît correct ou si vous avez placé le papier-peint trop à droite, et qu'il n'est plus visible sur l'image du rendu.

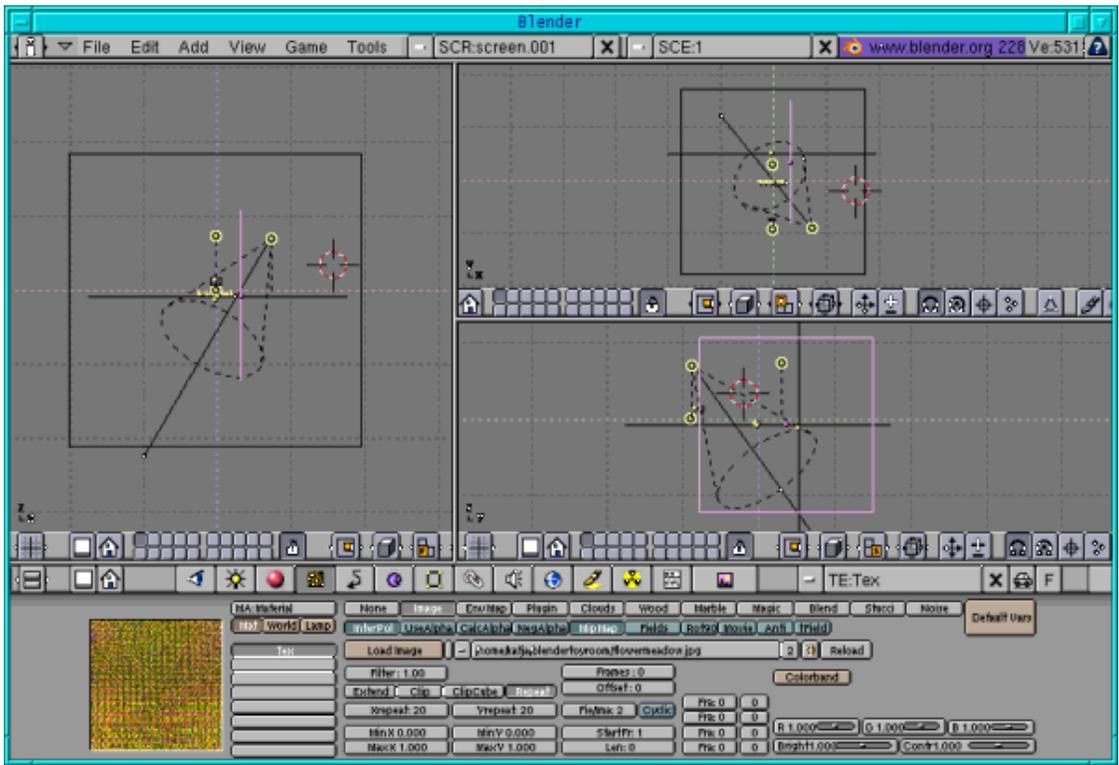


Fig.4 Les murs

Cliquez maintenant sur le bouton matériau (material), puis sur le bouton "Add new" (ajouter nouveau). Cliquez ensuite sur le bouton texture et ajoutez là aussi une nouvelle texture. Un objet doit toujours faire l'objet de l'application d'un matériau (material) avant que l'on puisse lui assigner une texture. Ajoutez le fichier flowermeadow.jpg (fleur des prés) comme texture (veillez à ce qu'il s'agisse bien d'une nouvelle texture). Cliquez sur repeat (répéter), et initialisez les valeurs de xrepeat et de yrepeat à 20. Nommez la texture wallpaperside. La pièce est prête.

## La porte

Pour créer la porte, sélectionnez le plan utilisé pour le papier-peint droit en vue du dessus (top view), et dupliquez le (maj + d). Réduisez ensuite légèrement sa taille (appuyez sur s), et en vue du dessus (top view) déplacez le un peu vers la gauche. Cliquez sur le bouton matériau (material) et sur le bouton blanc pour ajouter une matériau. Changez la couleur en jaune (R=1, G=1, B=0) ou choisissez toute autre couleur que vous souhaitez donner à votre porte. Utilisez ensuite le bouton texture et le bouton blanc pour ajouter une nouvelle texture mais cliquez sur "none" (aucune) (puisque nous l'avons copié, elle hérite de la texture du papier-peint, que nous pourrions enlever à la seule condition de lui en appliquer une nouvelle. Si nous changeons "l'ancienne" texture, le papier-peint perd sa texture). Si à ce stade on lance un rendu, le plan qui deviendra la porte est visible en jaune. A présent que la porte est visible, augmentez sa hauteur et réduisez sa largeur en appuyant sur la touche s et en utilisant le bouton central de la souris pour diminuer l'échelle. Lorsque le contour de la porte vous semble satisfaisant, et tandis

que la porte est toujours sélectionnée cliquez sur la touche tab (tabulation) puis sur a et extrudez légèrement le plan (appuyez sur e) en vue du dessus (top view).

Pour sélectionner tous les points d'un objet en mode édition (edit mode) il suffit d'appuyer sur a. Pour désélectionner tous les points quand quelques points seulement sont sélectionnés, il convient également d'appuyer sur a.

Pour le support de porte, dupliquez la porte (maj + d) et, en vue latérale (side view), diminuez sa taille (appuyez sur s) et déplacez le résultat (appuyez sur g) jusqu'à sa place, au centre et à gauche de la porte. Choisissez la couleur rose (R=1, G=0, B=1), ou une autre, et assurez-vous en vue du dessus (top view) et en vue de face (front view), que le support de porte dépasse un peu de la porte.

Pour la poignée de porte, j'ai juste comprimé une sphère. Appuyez sur la touche Espace, puis cliquez sur Add-->Mesh-->UVSphere et laissez les valeurs des segments et des anneaux (rings) à leur valeur par défaut, soit 32. Cliquez sur la touche tab pour quitter le mode Edition (edit mode). En vue latérale (side view) appuyez sur s puis en utilisant le bouton central de la souris, mettez à l'échelle du côté horizontal. Passez ensuite en vue du dessus (top view), appuyez de nouveau sur la touche s, garder le bouton du milieu de la souris enfoncé et redimensionnez verticalement. Lorsque l'objet ressemble finalement à une poignée, diminuez l'échelle pour qu'elle s'ajuste à la porte et appliquez une couleur noire (R,B and G = 0).

Pour le trou de la serrure, j'ai utilisé un cercle de Bézier (en vue latérale (side view), appuyez sur la touche Espace, cliquez sur Add-->Curves-->Bezier Circle, puis appuyez sur la touche tab pour quitter le mode Edition (edit mode)). J'ai ensuite converti ce cercle en un objet (mesh) (alt +c) puis je l'ai extrudé légèrement en vue du dessus (top view) ou en vue de face (front view) (sélectionnez l'objet, appuyez sur la touche tab puis sur a, et enfin sur e). Je lui ai ensuite appliqué une couleur noire (R,B and G = 0). Une fois réduit (en appuyant sur s) et positionné (en appuyant sur g) sur la porte, cela ressemble à un trou de serrure.

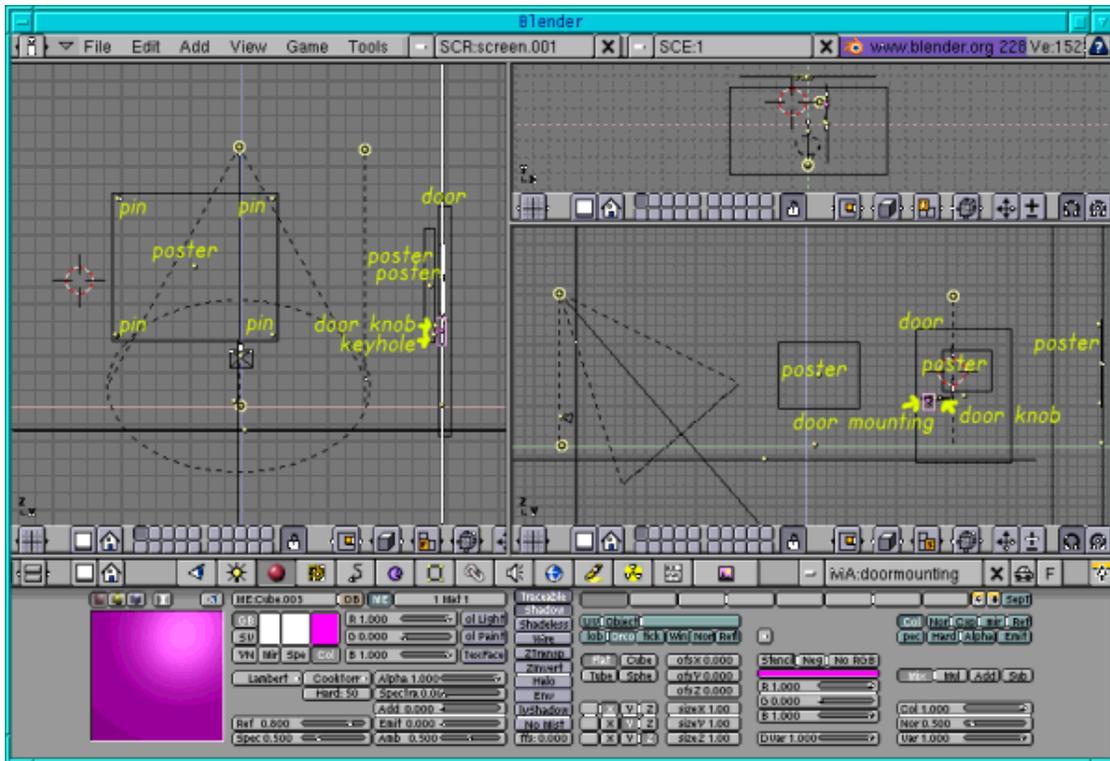


Fig. 5 Où placer la porte et les affiches

## Les affiches

Bien, occupons-nous à présent des affiches. J'ai simplement copié les plans utilisés pour les papiers-peints et la porte et réduit leur taille. Je les ai bougés légèrement jusqu'à leur emplacement (jetez un oeil à l'illustration ci-dessus pour voir où les placer) et leur ai appliqué des textures (voir ci-dessous). Il s'agit du même procédé que pour la porte. Pour l'affiche posée sur le papier-peint, vous pouvez observer que j'ai directement utilisé cette image comme une texture:

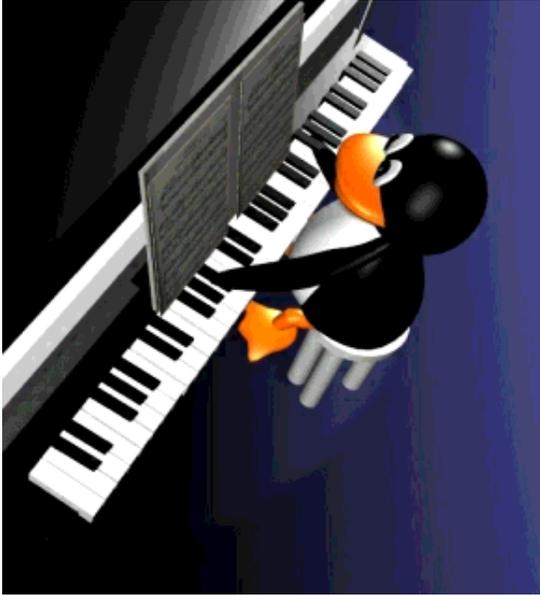


Fig.6 Texture de l'affiche

Les punaises sont des cercles de Bézier (appuyez sur la touche Espace, puis cliquez sur Add-->Curves-->Bézier Circle) que j'ai convertis en objet (mesh) (utilisez les touche alt + c) puis extrudé (en appuyant sur e). Pour l'affiche sur la porte, voici ce que j'ai choisi:



Fig.7 Texture de l'affiche sur la porte

et finalement, pour le papier-peint du côté droit, j'ai utilisé ceci:

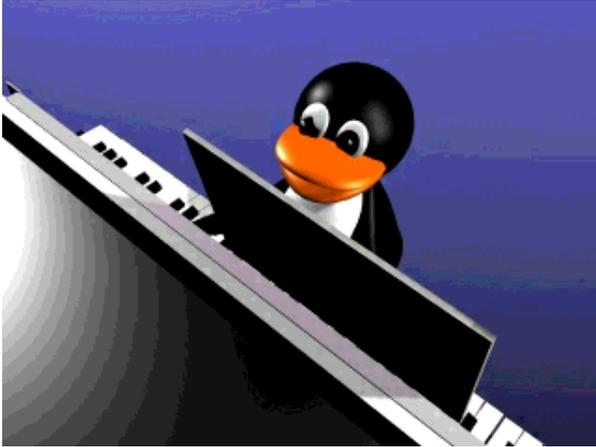


Fig.8 Texture de l'affiche sur le côté

La pièce en elle-même est terminée. Félicitations! Il est temps maintenant de créer les objets qui deviendront les jouets dans la pièce:

## Couches

Comme notre scène commence à se remplir, il serait opportun de modeler nos jouets en utilisant plusieurs couches. Si vous ne vous êtes pas encore amusé avec la notion de couches, c'est que jusqu'à présent, vous avez tout modelé au sein d'une unique couche. Mais Blender permet d'utiliser jusqu'à 20 couches.



Fig.9 boutons couches

Seules les couches correspondant aux boutons enfoncés sont incluses dans le rendu. Il suffit que vous placiez un objet dans une couche séparée et que vous sélectionniez ou désélectionniez cette couche selon que vous souhaitez observer la scène en y incluant ou non l'objet en question. Je place généralement les lampes et la scène dans une première couche, et je modèle les autres objets dans des couches séparées. De cette façon, je peux modeler un objet séparément, et en sélectionnant la première couche pour le rendu, je peux facilement voir cet objet au sein d'une image de rendu, sans être distraite par les autres objets.

Il est très facile de déplacer un objet d'une couche vers une autre. Il suffit de sélectionner le ou les objet(s) que vous souhaitez déplacer et d'appuyer sur maj (shift) + m. Un menu surgissant apparaît et montre les 20 boutons correspondant aux couches ; celle(s) qui contien(nen)t les objets que vous avez sélectionnés sont matérialisées par le(s) bouton(s) qui apparai(ssen)t enfoncé(s). Il ne reste plus qu'à cliquer sur le bouton correspondant à la couche dans laquelle vous souhaitez placer le ou les objet(s) sélectionné(s).

Déplaçons notre train vers la couche 2. Sélectionnez tous les composants du train, appuyez sur la touche maj (shift) + m, puis cliquez sur bouton correspondant à la seconde couche dans le menu surgissant.

Seul le bouton correspondant à la seconde couche doit être enfoncé à présent. Cliquez enfin sur "Ok". Si vous lancez le rendu de la première couche uniquement, vous n'obtiendrez que le rendu de la pièce. Pour rendre le train visible, vous devez également appuyer sur le bouton correspondant à la seconde couche en maintenant la touche maj (shift) enfoncée.

## Créer les jouets

### les rails

Ajoutons maintenant les rails pour que notre train puisse circuler. En vue du dessus (top view), ajoutez un cercle (appuyez sur la touche Espace, puis cliquez sur Add-->Mesh-->Circle (laissez les points (vertices) à leur valeur par défaut de 32). Tous les points du cercle étant sélectionnés, (ils sont affichés en jaune), appuyez sur la touche e en vue du dessus (top view), faites un clic avec le bouton gauche de la souris. Appuyez ensuite sur la touche s pour augmenter légèrement leur taille dans le sens de la hauteur. Appuyez sur a pour désélectionner les points et sur la touche tabulation (tab) pour quitter le mode Edition (edit mode).

Appliquez une couleur noire (R,G,B=0). Puis dupliquez le cercle en utilisant les touches maj (shift) + d, et agrandissez un peu le nouveau cercle.

Ajoutez ensuite un cube à la scène et appliquez-lui une couleur noire. Adaptez sa taille et sa hauteur (il doit devenir plutôt plat ; passez par exemple en vue du dessus (top view) et réduisez l'échelle de façon à obtenir une petite largeur ; puis passez en vue frontale (front view) pour réduire la hauteur ; enfin, repassez en vue du dessus (top view), réduisez l'échelle du cube dans son intégralité) de façon à ce qu'il s'adapte à la distance qui sépare les deux cercles. Nous allons dupliquer et répartir circulairement ce cube le long des deux cercles. Pour cela, utilisez le bouton Edition (F9). Saisissez la valeur 360 dans le champ Degree et remplacez la valeur du champ Steps par 36. Le cube étant placé entre les cercles et sélectionné, appuyez sur la touche tabulation (tab) puis sur a pour sélectionner tous les points. Placez le curseur rouge et blanc au centre des deux cercles (en cliquant avec le bouton gauche de la souris) puis appuyez sur Spin Dup, et cliquez sur le bouton top view (Vue du dessus). Le cube est dupliqué en 36 exemplaires répartis selon un arc de 360 degrés. Sélectionnez à présent les cubes et les deux cercles et modifiez l'échelle de l'ensemble, de façon à ce que cela ressemble à un ovale.

Les rails sont maintenant prêts et il ne nous reste plus qu'à placer le train dessus. Pour cela, sélectionnez d'abord le train complet. Déplacez-le, dimensionnez-le et faites-le pivoter de façon à ce que la locomotive s'adapte aux rails. Ensuite, désélectionnez tous les éléments de la locomotive (vous pouvez faire un clic droit sur chaque partie ou appuyer sur la touche b et dessiner un cadre autour de la locomotive pendant que vous cliquez sur le bouton droit de la souris (et non pas le gauche comme précédemment pour sélectionner)) et en plaçant le curseur rouge et blanc entre la locomotive et le premier wagon et en l'utilisant comme axe de rotation circulaire (vous devez aussi avoir préalablement cliqué dans la barre d'outils sur le bouton autorisant la rotation autour du curseur), déplacez et faites pivoter le reste du train de façon à ce que le premier wagon soit correctement placé sur les rails. Ensuite, désélectionnez-le, placez le curseur rouge et blanc entre ce wagon et le suivant, recommencez l'opération. Répétez la manoeuvre jusqu'à ce que tous les wagons soient correctement positionnés sur les rails.

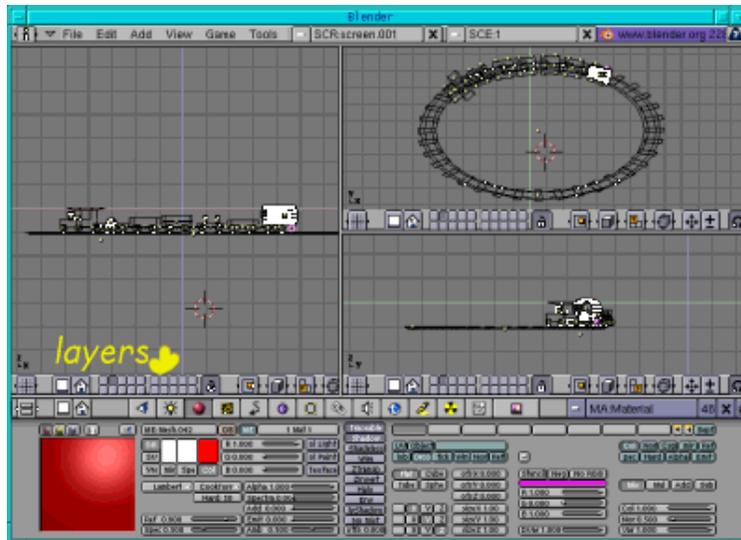


Fig.10 Les rails et le petit train

## Les pièce de monnaie

Pour créer les pièces de monnaie, dupliquez une roue rouge du train en utilisant la combinaison de touches maj + d, en vue latérale (side view), et faites la pivoter (appuyez sur la touche r et faites la pivoter en vue latérale et en vue frontale). En appuyant la touche g, placez l'objet au milieu des rails. Dupliquez-le ensuite (maj + d) en autant d'exemplaire que vous le souhaitez (passez en vue du dessus et en vue frontale pour voir où les placer). Comme la roue originale se trouvait dans la couche 2, ses copies le sont aussi.

## Les trois balles

Ajoutons maintenant la grande balle dans la couche 3. Cliquez sur le bouton correspondant à la troisième couche, puis ajoutez une sphère en vue frontale (appuyez sur la touche Espace, puis cliquez sur Add-->Mesh-->UVSphere, laissez le nombre de segments et d'anneaux à leur valeur par défaut de 32, cliquez sur la touche tabulation pour quitter le mode édition), appliquez un matériau puis une nouvelle texture (téléchargez l'image illustrant mon article Jouer avec Dingbats et Gimp, ou toute autre image que vous souhaitez appliquer en texture). Utilisez maintenant les boutons du mode Edition (edit buttons) (F9) et cliquez sur "Set Smooth". Dupliquez la balle en deux exemplaires, déplacez les au centre de l'ovale formé par les rails et donnez à chacune la taille qui convient.

## Les trois cubes

Nous allons maintenant créer les trois cubes situés sur la partie droite. En vue frontale, appuyez sur la touche Espace, puis cliquez sur Add--> Mesh --> Cube. Cliquez ensuite sur la touche tabulation pour quitter le mode édition, mettez-le à l'échelle en appuyant sur la touche s, et placez-le à l'endroit où il apparaît sur l'image en appuyant sur la touche g. Enfin, appliquez un matériau, puis une texture. J'ai encore utilisé les images de mon article Jouer avec Dingbats et Gimp. Mais là encore, vous pouvez

utiliser l'image de votre choix. Dupliquez deux fois le cube et changez la texture en ajoutant d'abord un nouveau matériau puis une texture en utilisant le bouton blanc. Cliquez sur "Add new" et choisissez une image. Notez que pour le cube le plus à droite, j'ai choisi de placer la texture sur une surface de cube. Dans la boîte à outils qui apparaît lorsque vous cliquez sur le bouton Materials, vous trouverez 4 boutons intitulés "Flat", "Cube", "Tube" et "Sphere". Par défaut, "Flat" est enfoncé. Avec ce paramètre, l'image est montrée sur l'un des côtés du cube tandis que les autres faces montrent les couleurs des bords de l'image. En choisissant "Cube", l'image de la texture est affichée sur toutes les faces du cube.

## Les stylos et l'image

Nous allons ensuite créer les stylos et l'image dans la couche 4. Sélectionnez la 4ème couche. Pour l'image affichant un tournesol, j'ai juste ajouté un plan (Espace-->Add-->Mesh-->Plane) en vue du dessus, puis je l'ai placé (en appuyant sur g) où vous pouvez le voir. Je lui ai donné une couleur (matériau) et choisi le tournesol depuis mon article Jouer avec Dingbats et Gimp comme image de texture. Pour les stylos, j'ai ajouté un cercle de Bézier (en appuyant sur Espace puis en cliquant sur Add-->Curve-->Bezier Circle, puis sur la touche tabulation pour quitter le mode Edition) en vue latérale. Je l'ai ensuite converti en objet (Mesh) (alt+c), puis extrudé (en appuyant sur la touche e) en vue de face, jusqu'à ce que j'obtienne un objet qui ressemble à un tube. J'ai ensuite extrudé de nouveau l'une de ses extrémités, et réduit légèrement son échelle. A l'autre extrémité, je l'ai extrudé quatre fois, en le réduisant un peu plus chaque fois. Au dernier coup, il doit être si petit que tous les points ne doivent plus former qu'une seule tâche. Appliquez ensuite une couleur blanche (R,G,B=1). Sélectionnez les deuxième et troisième lignes situées les plus à droite, comme vous le montre l'illustration, ainsi que les trois premières lignes situées les plus à gauche. Ensuite, utilisez les boutons Edition (edit buttons), cliquez sur "New" et "Select". Utilisez les boutons Matériau (material buttons), ajoutez un nouveau matériau et appliquez lui une couleur rouge (R=1. G,B=0). Utilisez à nouveau les boutons Edition, et cliquez sur "Assign". Le premier stylo est prêt. Faites ensuite quatre copies du stylo, changez la couleur de chaque copie (les parties blanches sont communes à tous les stylos, vous pouvez donc les laisser telles qu'elles sont ; vous n'avez qu'à changer les deux autres parties ; sélectionnez les lignes concernées de manière à ce qu'elles apparaissent en jaune, appuyez sur "New" et "Select" dans les boutons Edition. Utilisez les boutons Matériau, cliquez sur "Add new" et changez la couleur. Ensuite, revenez en arrière et cliquez sur "Assign") et enfin, placez les comme vous pouvez les voir sur l'image.

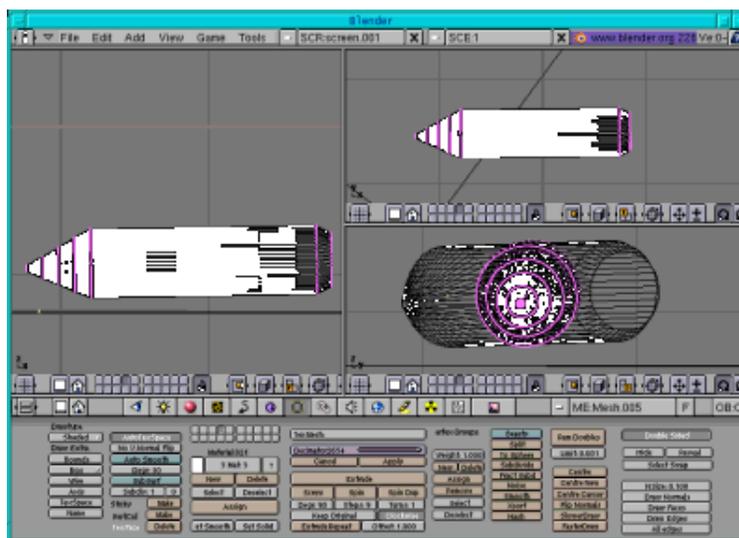


Fig.11 Les stylos

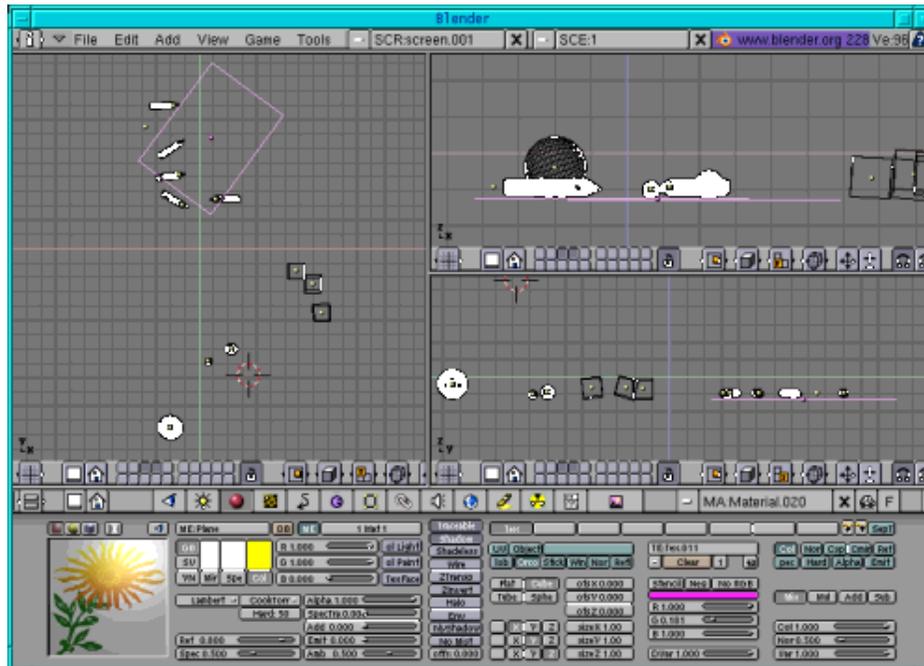


Fig.12 Stylo, papier, balles et boites

## Les bâtiments

Passons aux bâtiments. Pour les pièces qui ressemblent à des cylindres, vous pouvez vous contenter d'ajouter un cylindre en vue du dessus (top view) en appuyant sur la barre d'espace, puis en cliquant sur --> Add -->Mesh --> Cylinder (laissez les points (vertices) à leur valeur par défaut de 32) et redimensionnez-les. Pour ceux qui ressemblent à un carré, ajoutez un cube et réduisez sa hauteur. Pour ceux qui semblent plus allongés, utilisez ceux qui ressemblent à des carrés et modifiez leur longueur. Enfin, pour ceux qui peuvent être employés comme toits, utilisez à nouveau l'un de ceux qui ressemblent à un carré et sélectionnez les points de la partie supérieure. Appuyez sur la touche s et modifiez leur taille de façon à ce que tous les points finissent en un seul. Il vous faut ensuite leur appliquer à tous un matériau, et si vous souhaitez les placer exactement comme que je l'ai fait, inspirez-vous de l'illustration.

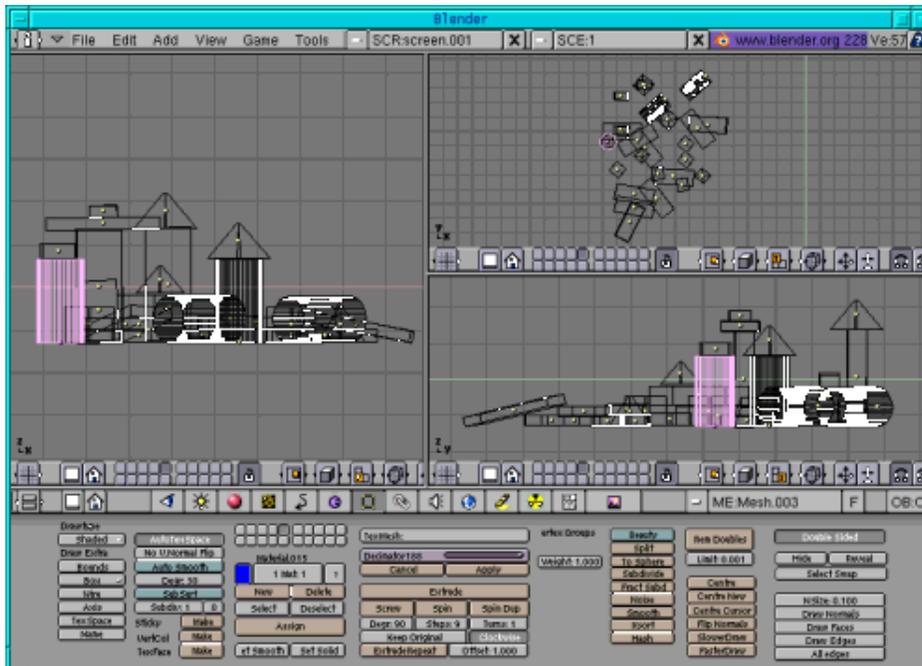


Fig.13 Les bâtiments

## Que la lumière soit !

Enfin, j'en un peu travaillé les lumières. Jetez un oeil à la figure 14 pour voir comment sont disposées les lumières maintenant. Pour le spot, assurez-vous que les boutons "Shadows" (ombre) et "Square" soient cochés. Si vous lancez un rendu à ce stade, vous pouvez déjà voir le quadrillage. Utilisez le bouton texture et cliquez sur "add new" (ajouter nouveau). Nous allons maintenant donner à la lumière une texture. Lancez The Gimp et ouvrez une nouvelle image avec un arrière-plan (background) blanc. En utilisant le noir comme couleur de premier plan, sélectionnez une brosse et dessinez des lignes horizontales. Sauvegardez ce document en le nommant lighttex.jpg. Retournez à Blender et chargez cette image comme texture. Pour les deux autres lumières, j'ai utilisé une hemi light. Il suffit de prendre les deux lumières qui étaient des lampes et de cliquer sur "Hemi" dans la barre d'outils lumière.



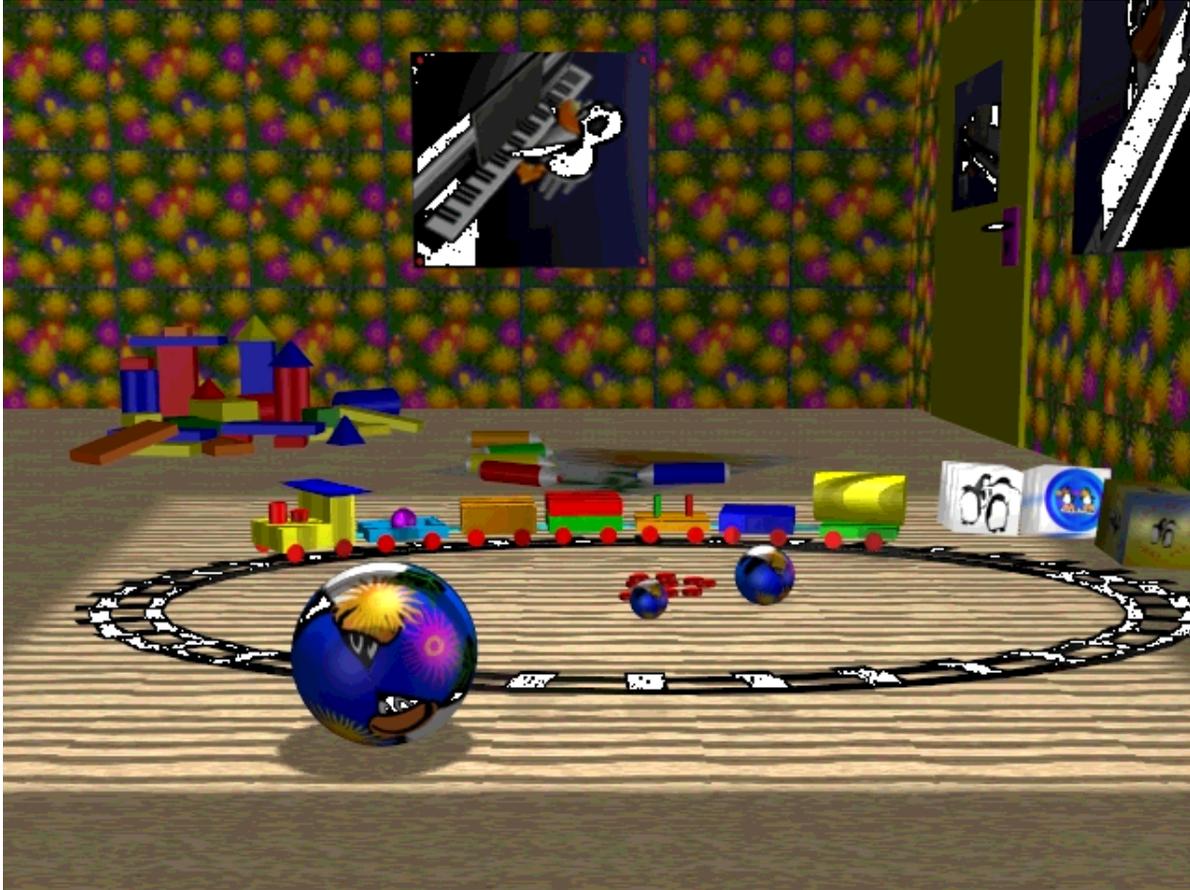


Fig.15 La chambre d'enfant finalisée

Amusez-vous bien, et joyeux blending ! :)

## Références

- Le site officiel de Blender (vous y trouverez les informations les plus récentes à propos de l'évolution de Blender, vous pouvez télécharger le logiciel, trouver des tutoriels..):  
<http://www.blender.org>
  - Blender cafe (en Anglais et en Français):  
<http://www.linuxgraphic.org/section3d/blender/pages/index-ang.html>
  - Articles généraux à propos du graphisme 3D et de l'animation: <http://webreference.com/3d/>
-

Site Web maintenu par l'équipe d'édition

LinuxFocus

© Katja Socher

"some rights reserved" see

[linuxfocus.org/license/](http://linuxfocus.org/license/)

<http://www.LinuxFocus.org>

Translation information:

en --> -- : Katja Socher <katja/at/linuxfocus.org>

en --> fr: Christophe Bénard

<Christophe.BENARD(at)wanadoo.fr>