

Cyril Blazy
Emmanuel Roux

CINEMA 4D R9.5

Ateliers graphiques

Avec la contribution de Olivier Salvatori

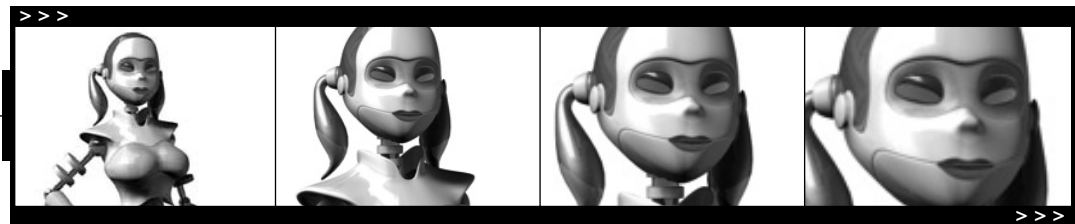
© Groupe Eyrolles, 2006

ISBN 2-212-11607-1

EYROLLES

7

Créez les matières de l'androïde



Au cours de cet atelier, vous allez appliquer des matières à l'androïde. Il ne s'agit que d'une première approche. Vous irez plus loin avec l'application de textures à votre nature morte à l'atelier n° 8 et au dinosaure à l'atelier n° 10.

L'androïde possède des matières plastiques et métalliques assez simples à réaliser. Ces matières ont en commun de posséder un fort taux de réflexion, un peu comme un miroir. Ce sont donc surtout les reflets de l'environnement de votre scène qui vont rendre crédible l'apparence de l'androïde.

Ces reflets seront sensibles au positionnement des lumières. Vous mettrez en place un éclairage simple, fondé sur trois sources lumineuses. Cette technique d'éclairage est proche de celle que l'on rencontre en photographie.

Au cours de cet atelier, vous apprendrez notamment à :

- éclairer un objet simplement ;
- créer un environnement pour les reflets ;
- créer des matières procédurales simples ;



- appliquer et placer vos matières ;
- créer et utiliser des sélections de polygones pour limiter l'application d'une matière à une zone précise.

Pour cet atelier, nous avons préparé une mise en scène de l'androïde. Vous pourrez ainsi vous focaliser sur l'agencement des lumières et la création et l'application des matières.

La figure 7.1 illustre le résultat que vous devez obtenir une fois l'atelier terminé.



fig 7.1 L'androïde texturé, éclairé et mis en scène.

Préparez votre travail

Récupérez le fichier **atelier07_00.c4d** et le dossier **textures**, qui se trouvent dans le dossier **07-androïde-textures** du CD-ROM d'accompagnement, et copiez-les dans le dossier **androïde** créé sur votre disque dur à l'atelier n° 4.

Ouvrez ce fichier. Il contient l'androïde, le socle avec son drapé et le sol.



Créez l'éclairage

Vous allez commencer par travailler l'éclairage de votre scène.

Les matières sont indissociables des lumières, car il est souvent nécessaire de modifier les réglages des unes par rapport aux autres. Certains choisissent de placer d'abord les matières sur leur modèle et de travailler ensuite les lumières, tandis que d'autres préfèrent l'inverse.

Les matières de l'androïde étant très réfléchissantes, vous opterez pour la création de l'éclairage en premier pour poursuivre avec la création des matières.

Placez la lumière principale

La lumière principale est primordiale. C'est elle qui définit l'ambiance générale de votre scène, ainsi que la direction des ombres de votre objet.

Si vous vous référez aux techniques employées dans les studios de photographie, vous constatez que la source d'éclairage principale est placée non pas de manière frontale, mais légèrement sur la gauche ou sur la droite de la caméra, de façon à ne pas écraser les ombres sur l'objet.

- ❶ Créez une nouvelle lumière de type Spot en ouvrant le menu Objets puis en sélectionnant Scène puis Lumière de visée.
- ❷ Nommez cette lumière **Lumière principale**.

La lumière de visée est très pratique, car elle est liée à une cible, qui est un objet neutre nommé **lumière.Cible**. En déplaçant cette cible, vous orientez la direction du spot.

- ❸ Passez en vue de face, et reculez votre lumière à l'aide de l'outil Déplacement de manière à la placer à gauche de la caméra, comme illustré à la figure 7.2.
- ❹ En vue de haut, vous pouvez affiner le positionnement de la lumière principale et visualiser son cône d'ombre, comme le montre la figure 7.3.

Par défaut, les lumières ne créent pas d'ombres. Vous allez donc spécifier quel type d'ombre vous souhaitez pour la lumière principale.

- ❺ Sélectionnez votre lumière principale, puis, dans l'onglet Généralités du gestionnaire d'attributs, choisissez Masques d'ombres (ombres diffuses).
- ❻ Dans l'onglet Ombres du gestionnaire d'attributs, choisissez une taille de Masque d'ombres de **750 × 750**, afin que l'ombre soit suffisamment détaillée.

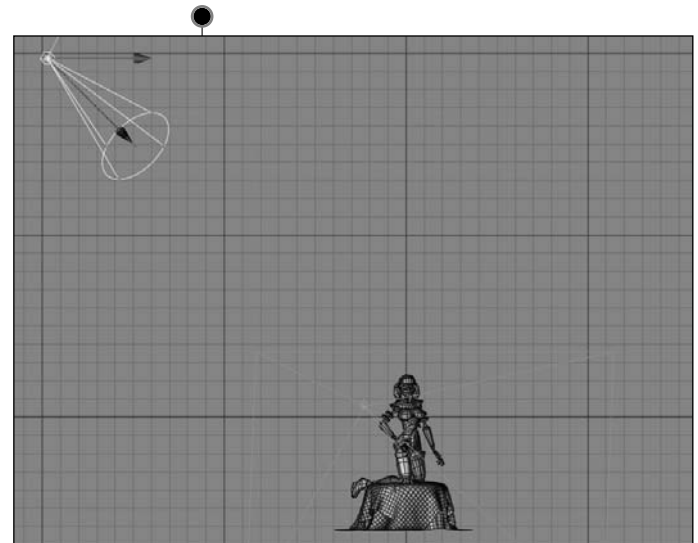


fig 7.2 Placement de la lumière principale.

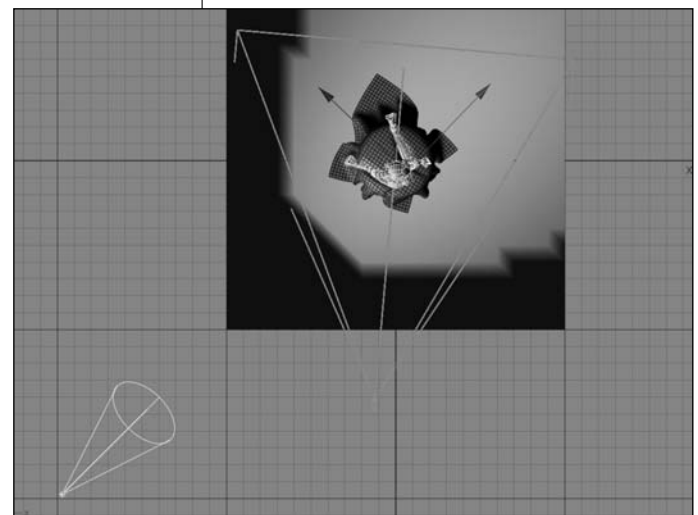


fig 7.3 Placement de la lumière principale en vue de haut.



Taille d'ombre

Lorsque Cinema 4D calcule le rendu des ombres, il génère en interne toutes les ombres de la scène. Plus la taille de ces ombres est élevée, par exemple **1 000 × 1 000**, plus les détails des ombres sont visibles. Inversement, un masque d'ombre avec une taille par défaut de **250 × 250** crée des ombres douces avec peu de détails. Les tailles d'ombres plus élevées sont plus lentes à calculer.

- 7 Baissez l'intensité lumineuse de votre lumière principale afin d'éviter de brûler votre objet par la suite du fait de la superposition des trois lumières.
- 8 Dans l'onglet Généralités du gestionnaire d'attributs, définissez une intensité de **80 %**.
- 9 Lancez un rendu de test pour vérifier la direction des ombres obtenues en pressant le raccourci **Ctrl + R**.

Vous devez obtenir un résultat similaire à celui illustré à la figure 7.4.

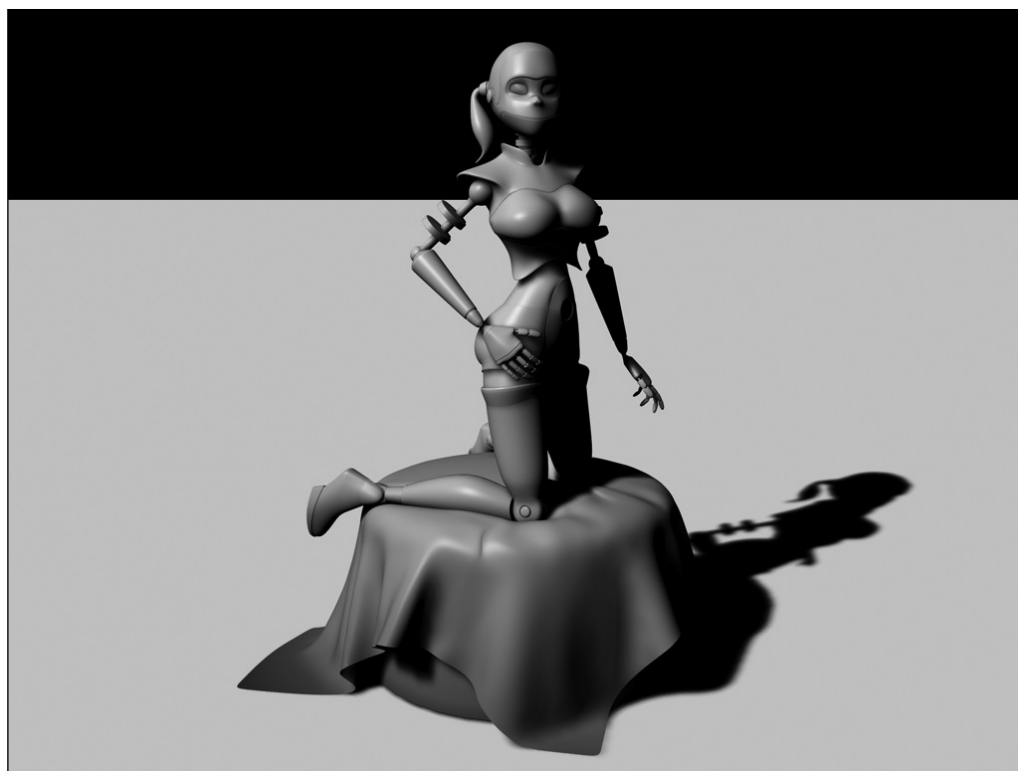


fig 7.4 Vérification des ombres de la lumière principale.



Placez les lumières d'appoint

Vous allez maintenant créer les lumières destinées à déboucher les ombres.

Vous commencerez par celle de la partie droite du rendu et poursuivrez avec celle de gauche. Ces lumières seront de type omnidirectionnel, c'est-à-dire qu'elles éclairent dans toutes les directions, comme une ampoule.

- ❶ Créez une nouvelle lumière de type Spot en ouvrant le menu Objets puis en sélectionnant Scène puis Lumière omni.
- ❷ Nommez cette lumière **Lumière droite**.
- ❸ En vue de haut, placez-la sur la droite de l'androïde, comme illustré à la figure 7.5.

La lumière de droite étant une lumière d'appoint, vous allez baisser son intensité afin d'éviter qu'elle brûle l'androïde.

- ❹ Sélectionnez la lumière de droite dans le gestionnaire d'objets, puis, dans l'onglet Généralités du gestionnaire d'attributs, définissez une intensité de **30 %**.
- ❺ Lancez un rendu de test dans la vue en perspective (**Ctrl + R**) afin de vérifier que les ombres sont bien débouchées à droite, comme le montre la figure 7.6.

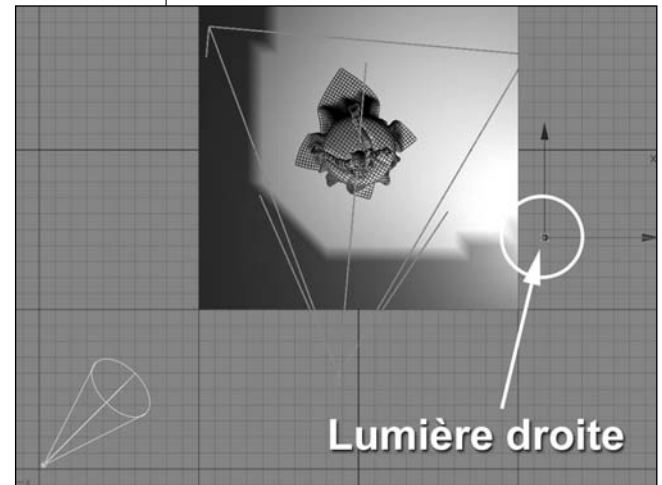


fig 7.5 Placement de la lumière droite.

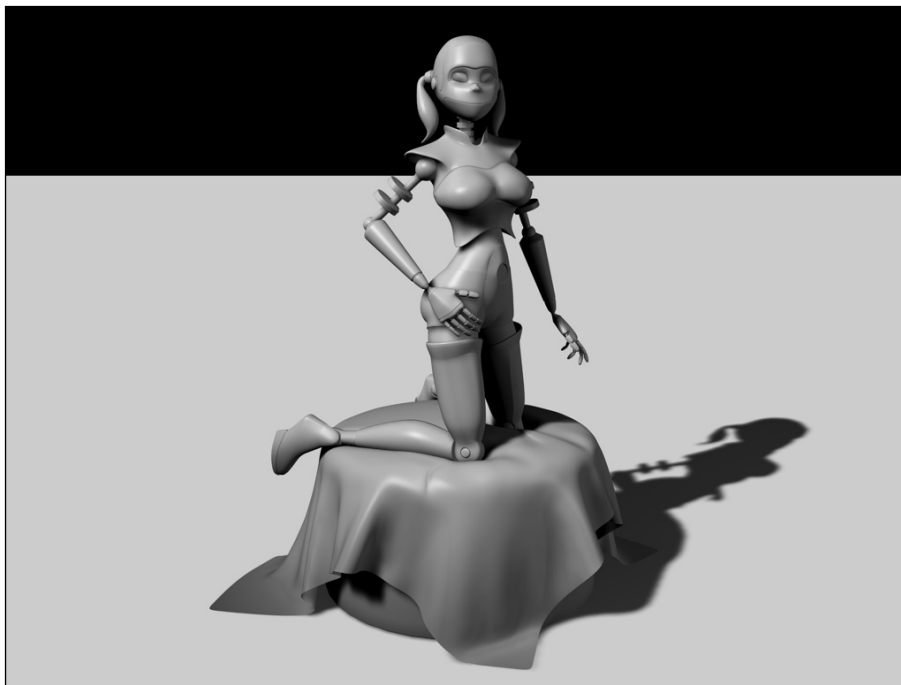


fig 7.6 Ombres débouchées.

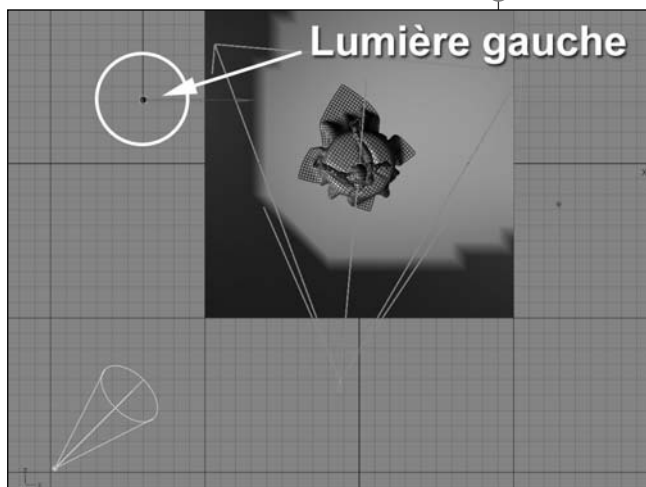


fig 7.7 Placement de la lumière de gauche.

- ⑥ Pour créer la lumière de gauche, dupliquez la lumière de droite par copier-coller.
- ⑦ Nommez cette nouvelle lumière **Lumière gauche**.
- ⑧ En vue de haut, placez-la à gauche de la caméra, comme illustré à la figure 7.7.
- ⑨ Sélectionnez la lumière de gauche dans le gestionnaire d'objets, puis, dans l'onglet Généralités du gestionnaire d'attributs, définissez une intensité de **20 %**.
- ⑩ Afin de garder un gestionnaire d'objets bien organisé, groupez vos lumières dans un objet neutre en sélectionnant à la souris les trois lumières et l'objet **lumière.Cible**, et pressez **Alt + G**.
- ⑪ Renommez le groupe de lumière **Eclairage**.
- ⑫ Lancez un rendu de test dans la vue en perspective afin de vérifier que l'éclairage est bien équilibré.

Vous devez obtenir le résultat illustré à la figure 7.8 (voir le fichier **atelier07_01.c4d** du CD-ROM).

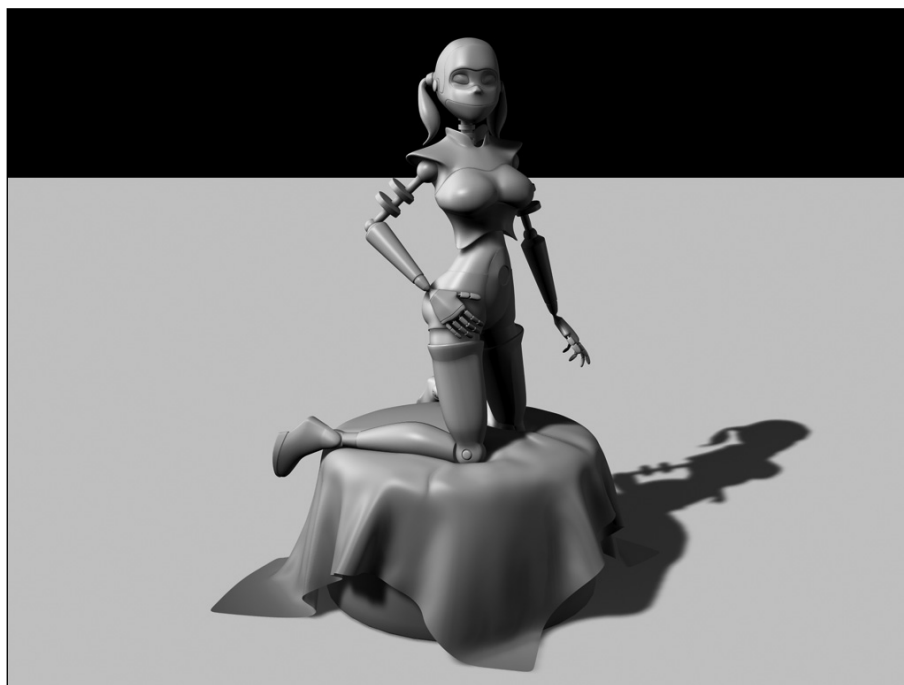


fig 7.8 L'éclairage terminé.



L'éclairage est terminé. Vous allez maintenant créer l'environnement destiné à produire des reflets crédibles sur vos futures matières.

Créez l'environnement


Pour simuler de manière réaliste les reflets du plastique et du métal, vous allez appliquer une texture de décor qui ne sera visible que sur les reflets.

Vous utiliserez pour cela l'objet Ciel, qui est conçu à cet effet. Vous créerez également un arrière-plan blanc et un sol blanc pour mettre en valeur votre androïde.

- 1 Cliquez dans la zone vide du gestionnaire de matériaux, et pressez **Pomme/Ctrl + N**.
Une nouvelle matière vierge est créée dans le gestionnaire de matériaux.
- 2 Double-cliquez sur son nom, et renommez-la **Environnement**.
- 3 Sélectionnez la matière **Environnement**, et modifiez ses attributs en désactivant tous les canaux dans l'onglet Base du gestionnaire d'attributs et en cochant le canal de luminescence.
- 4 Dans le gestionnaire d'attributs, sélectionnez l'onglet Luminescence.
- 5 Dans le champ Texture, cliquez sur le bouton de droite comportant trois points de suspension.
- 6 Importez le fichier **Environnement.hdr** du dossier **textures** de votre dossier **androïde**.

Images HDR

Les images HDR (High Dynamic Range) sont codées sur 32 bits et contiennent plus d'informations chromatiques que les images standards sur 24 bits. Elles sont donc particulièrement intéressantes pour simuler le réalisme et sont très utilisées en conjonction avec le module Advanced Render de Cinema 4D.

- 7 Créez un nouvel objet Ciel en ouvrant le menu Objets puis en sélectionnant Scène et **Ciel**.
L'objet **Ciel** ne comporte pas de géométrie. Il permet de simuler un ciel ou un environnement pour les reflets.
- 8 Depuis le gestionnaire de matériaux, faites glisser votre matière **Environnement** sur l'objet **Ciel** du gestionnaire d'objets.
Pour que le ciel soit visible uniquement sur les reflets et ignoré par la caméra, vous allez ajouter et paramétrer une propriété de rendu spécifique pour l'objet **Ciel**.
- 9  Sélectionnez l'objet **Ciel** dans le gestionnaire d'objets, puis choisissez la propriété Rendu du menu Propriétés CINEMA 4D.



- 10 Dans le gestionnaire d'attributs, désactivez les cases Visibilité (Caméra) et Fond de composition. Vous allez maintenant mettre en place un objet destiné à rendre votre arrière-plan tout blanc.
- 11 Créez un nouvel objet Arrière plan en sélectionnant le menu Objets puis en choisissant Scène et Arrière plan.
- 12 Créez une nouvelle matière dans le gestionnaire de matériaux en utilisant le raccourci **Ctrl + N**.
- 13 Nommez cette matière **Fond blanc**.
- 14 Dans l'onglet Base du gestionnaire d'attributs, activez uniquement le canal de luminescence.

Luminescence

Le canal Luminescence fonctionne comme un écran de télévision. Il possède sa propre intensité lumineuse, même si aucune lumière ne l'éclaire. Il est donc souvent employé pour les objets d'arrière-plan comme les ciels. Il convient dans ce cas de désactiver le canal de couleur de façon que les couleurs des deux canaux ne se superposent pas.



fig 7.9 L'arrière-plan en place.

- 15 Affectez la matière **Fond blanc** à l'objet **Arrière plan** en la faisant glisser depuis le gestionnaire de matériaux sur l'objet Arrière plan du gestionnaire d'objets.
- 16 Lancez un rendu de test. Vous devez obtenir un résultat similaire à celui illustré à la figure 7.9 (voir le fichier **atelier07_02.c4d** du CD-ROM). Vous allez maintenant créer une matière blanche pour le sol, qui devra toutefois laisser les ombres visibles.
- 17 Créez une nouvelle matière dans le gestionnaire de matériaux en utilisant le raccourci **Ctrl + N**.
- 18 Nommez cette matière **Sol**.
- 19 Dans l'onglet Base du gestionnaire d'attributs, activez le canal de couleur et le canal de luminescence.
- 20 Dans l'onglet Couleur, définissez une intensité de **100 %** pour obtenir un blanc pur.
- 21 Dans l'onglet Luminescence, définissez une intensité de **10 %** de façon que la luminosité du sol soit prise en compte par la suite pour les reflets.