



Fig.7.23 (© Autodesk)

## 2. La simulation de vêtements (module Cloth)

### 2.1. Introduction

3ds max 8 permet la création et l'animation de vêtements sur mesure destinés aux personnages et créatures grâce au module Cloth. Celui-ci comprend deux modificateurs :

- ▶ **Le modificateur Cloth** : il gère la simulation du mouvement des tissus dans leur interaction avec l'environnement, ce qui peut englober des objets collision (un personnage ou une table, par exemple) et des forces externes, telles que le vent ou la gravité.
- ▶ **Le modificateur Garment Maker** : il s'agit d'un outil spécialisé pour la création de vêtements 3D à partir de splines 2D, selon un processus similaire à celui de la réalité, en assemblant des pièces planes de tissu.

La modélisation des vêtements peut se faire de deux manières différentes :

- ▶ En créant les tissus avec les méthodes de modélisation standard de 3ds Max et en leur appliquant le modificateur Cloth.
- ▶ En concevant des patrons (modèles) de vêtements virtuels à base de splines et en assemblant ces divers panneaux virtuels pour former un vêtement complet à l'aide du modificateur Garment Maker (Fabrication de vêtement). Ce dernier permet même d'importer des modèles de splines provenant d'applications externes et de les utiliser en tant que panneaux de patron.

La simulation de tissu est un processus consistant à répliquer le mouvement et la déformation d'une pièce de tissu ou d'un vêtement pour imiter sa réaction dans la réalité. Le fonctionnement de la simulation exige la création préalable d'un objet tissu, tel qu'une nappe ou un pantalon. Vous devez ensuite définir les éléments d'interaction du tissu. Il peut s'agir d'un objet collision comme le dessus d'une table ou la jambe d'un personnage, ou d'une force comme le vent ou la gravité.

## 2.2. La fabrication de patrons

Toute géométrie peut servir de tissu, mais il vaut mieux commencer avec le modificateur Garment Maker. Vous pouvez alors créer ou importer un patron (morceaux de tissu cousus ensemble) en tant qu'objet forme, en général avec des splines, puis combiner les morceaux pour créer un article vestimentaire, selon un procédé semblable à celui permettant de créer des vêtements réels. Une fois le vêtement obtenu, vous pouvez appliquer le modificateur Cloth puis l'utiliser pour habiller un personnage ou un autre objet susceptible d'utiliser une protection, par exemple une table ou un parapluie.

Lorsque vous appliquez le modificateur Garment Maker à une spline, il crée un maillage constitué de triangles irréguliers, appelé maillage Delaunay et destiné à recouvrir les surfaces. Vous pouvez définir la résolution (fine ou grossière) à l'aide du paramètre Densité du panneau Paramètres principaux. La valeur de densité par défaut calculée par le modificateur Garment Maker à partir de la taille de la spline constitue un bon point de départ.

Pour commencer la création d'un vêtement, il convient de dessiner un patron à l'aide de splines plates ou d'importer le patron à partir de programmes de création de patrons tel que PatternMaker (<http://www.patternmaker.com>) (fig.7.24 à 7.26). Tous les éléments du patron doivent faire partie d'un seul et unique objet spline. Il convient aussi de bien couper les splines au niveau des angles de manière à éviter que le modificateur Garment Maker ne les arrondisse.



Fig.7.24

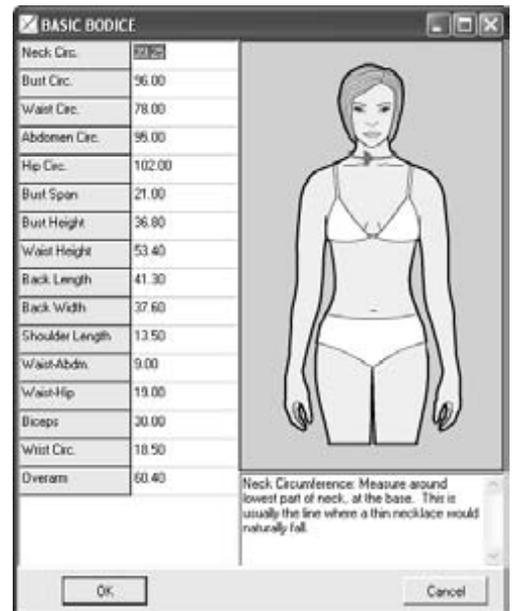


Fig.7.25