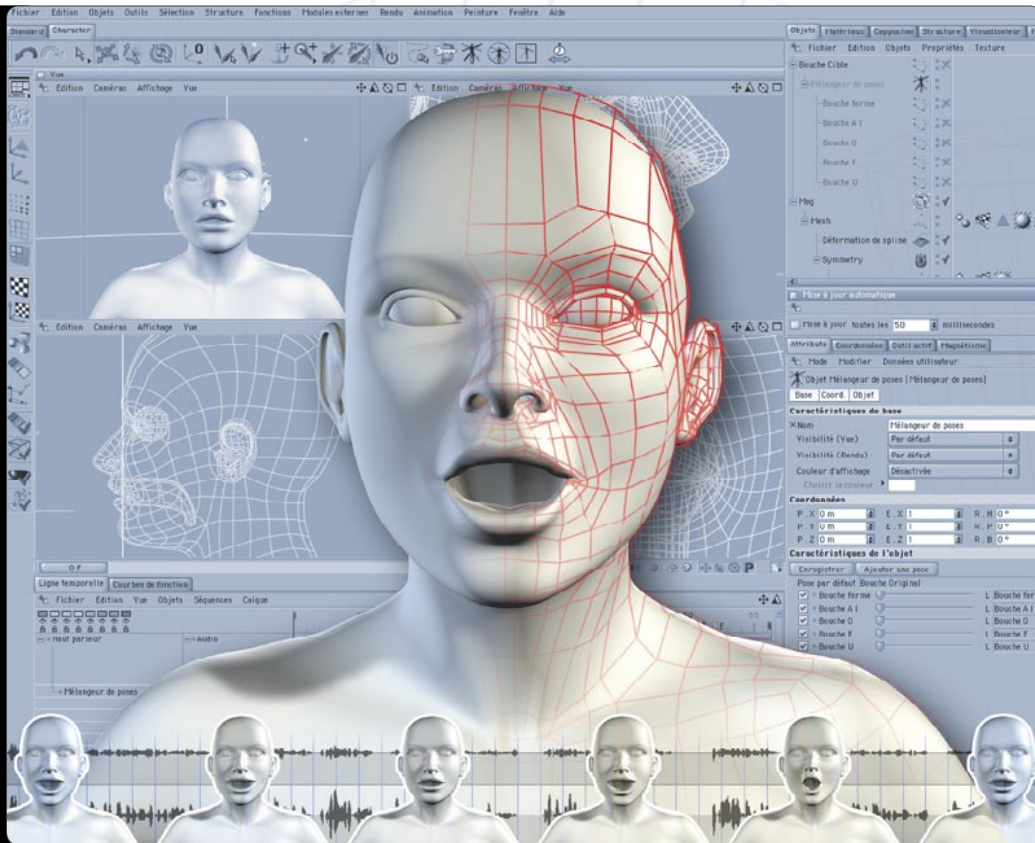


Tutorial Cinema 4D XL 8 N° 28

Par Cyril Blazy

MOCCA



Lypsinging avec MOCCA

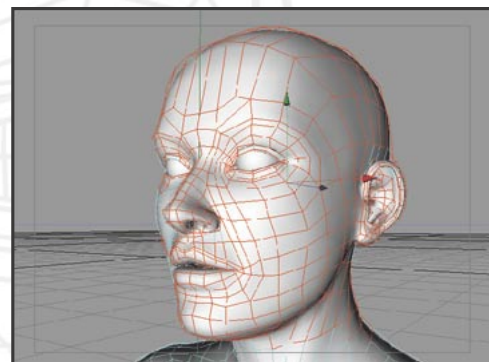
Cinema 4d s'est taillé une solide réputation grâce à la rapidité de son rendu, sa stabilité légendaire et sa convivialité. Il était cependant considéré comme un outsider face aux "poids lourds" de la 3D car il lui manquait encore de vrai outils pour tout ce qui concernait l'animation de personnage... La version 8 comble enfin ce retard pour le plus grand bonheur des animateurs ! Le module MOCCA (MOtion CAPture) comprend une suite d'outils qui permettent de gérer très facilement, aussi bien les problèmes de cinématique directe, qu' inverse. Mais il ne s'arrête pas là. Il introduit aussi un nouveau concept de "Soft IK" qui permet d'appliquer à un personnage des forces dynamiques tel que la gravité ! On y trouve aussi plusieurs outils pour créer des bibliothèques de "poses" et les mixer entre elles, comme le logiciel "Poser" (Motion Mixer : MoMix). Il y a même un outils nommé "Capucino" qui permet de faire de la capture de mouvement en temps réel ! Epaulé par un nettoyeur d'images clef (Key reduceur) des plus efficaces, nous n'avons désormais plus aucune excuse pour ne pas faire vivre nos personnage avec Cinema4D ! Pour cet exercice, nous allons voir comment faire parler un personnage (lip syncing) grâce à l'outil "Mélangeur de poses" (Poser Mixer) associé à un nouvel outil de déformation par courbe (Spline Deformer). Suivez le guide !..

Etape 1 - Mise en place de notre système d'animation par spline

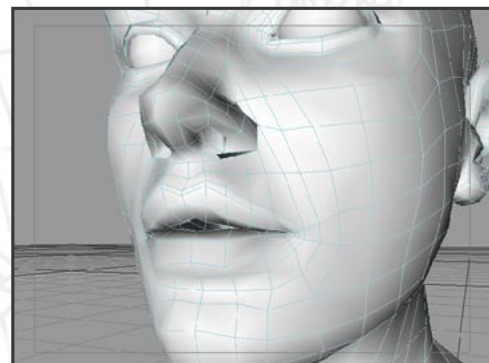
1_Nous allons partir d'un modèle humain fourni avec Cinema 4d R8 nommé "Meg" (Objets>Bibliothèque d'Objets>Human Meg). Ce superbe modèle est dans un objet HyperNurbs. Dépliez la hiérarchie dans le gestionnaire d'Objets et sélectionnez l'objet "Mesh". Passez en mode "Polygones" (Outils>polygones) et sélectionnez le visage avec l'outil "rectangle de sélection" (Outils>rectangle de sélection).



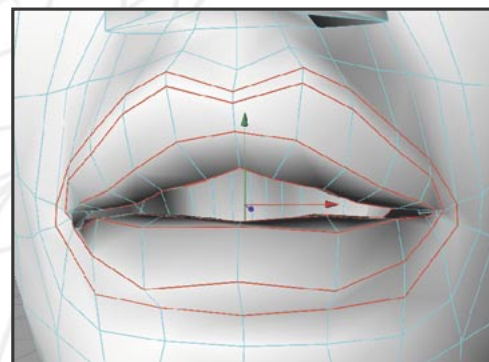
2_La tête sélectionné apparaît en rouge avec les normales (le sens des polygones). Pour les masquer, passez par le menu "Edition" de votre vue active et décochez la case "Afficher les normales" (Edition>Configurer...). Appuyer sur la touche "S" pour zoomer sur votre sélection. Servez vous des trois icones en haut a droite de la vue active pour vous déplacer, zoomer ou tourner autour de votre objet.



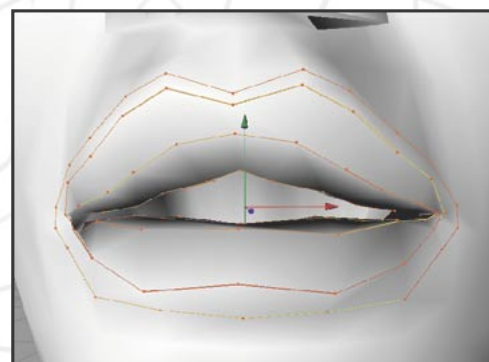
3_Nous allons créer les courbes qui nous servirons de référence pour créer les phonèmes de la bouche. Désactivez temporairement le lissage HyperNurbs (Touche "Q"). Prenez le "pinceau de sélection" (Outils> Pinceau de sélection) et passez en mode "Arêtes" (Outils>Arêtes). Zoomez et sélectionnez les Arêtes qui forment le contour de la bouche. Très important : Déplacez les pour ouvrir la bouche.



4_Réduisez la taille du pinceau de sélection en passant par la palette "Outil Actif" (Rayon). Sélectionnez aussi les arêtes Horizontales formant l'intérieur de la bouche. Enregistrez cette sélection. (Sélection>enregistrer la Sélection). Une fois que les parties extérieurs et intérieures des arêtes de la bouche sont sélectionnés, convertissez les en courbes (Structure>Convertir les arêtes en spline).



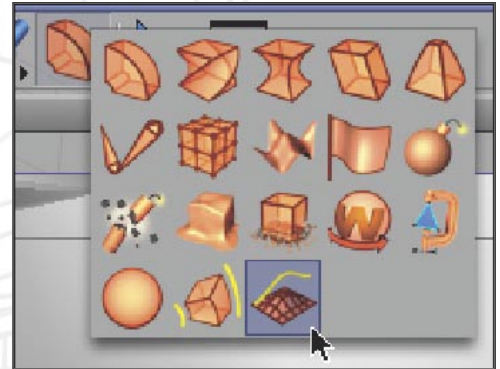
5_Une nouvelle courbe est créé, renommez la "bouche original". Duppliquez la (copier/coller) et nommez la copie "bouche cible". Activez l'interface de MOCCA pour accéder a ses outils (Fenêtre>Interface>Mocca.l4D). Cliquer sur l'onglet "Character" et sur l'icone du "Mélangeur de poses" (à droite du "Réducteur de clef").



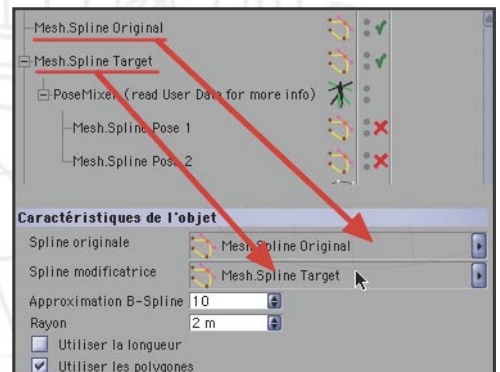
6_ Placez le “Mélangeur de poses” à l’intérieur de l’objet “bouche cible” dans le Gestionnaire d’Objets. Duppliquez l’objet “bouche original” et placez la à l’intérieur du “Mélangeur de poses”. Nommez le “bouche fermé”. Vous devez obtenir la hiérarchie suivante : Bouche cible>Mélangeur de poses>bouche fermé.



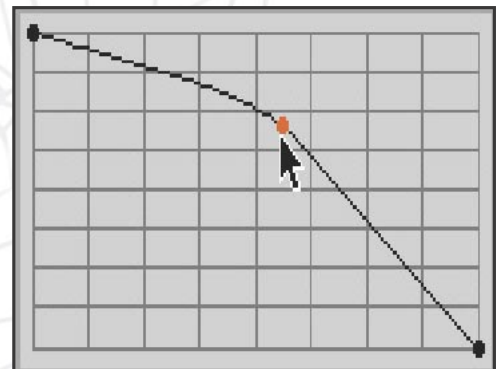
7_ Nous allons maintenant rajouter un modificateur de type “Déformation par spline” (Objets>Déformation). Ce dernier va nous permettre d’associer la géométrie de notre visage à différentes courbes de contrôle (une par phonème). Ainsi, nous n’aurons plus qu’à manipuler ces courbes pour modifier la géométrie de la bouche.



8_ Dans le gestionnaire d’Objets, placez ce Déformateur de spline dans votre objet “Mesh” (Au dessus de l’objet “Symmetry”). Examinons un peu ses “Attributs”. Dans le champs “Spline originale”, glissez l’objet “bouche original”, et dans le champs “Spline modifcatrice”, glissez l’objet “bouche cible”. Passez le “rayon” à 8 m et cochez la case “Utiliser les polygones”.

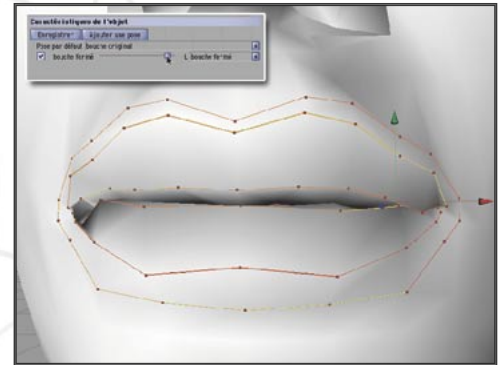


9_ En dessous, il y a un graphique nommé “xForme”. Cliquez trois fois à l’intérieur pour créer une courbe. Déplacez ensuite les points pour obtenir une courbe en pente douce (cf: capture d’écran). Sélectionnez ensuite le “Mélangeur de poses” et dans les “Attributs”, glissez l’objet “bouche original” dans le champs “Pose par défaut” et l’objet “Bouche Fermé” dans le champs “L” du dessous.



Etape 2 - créer les courbes des différentes phonèmes

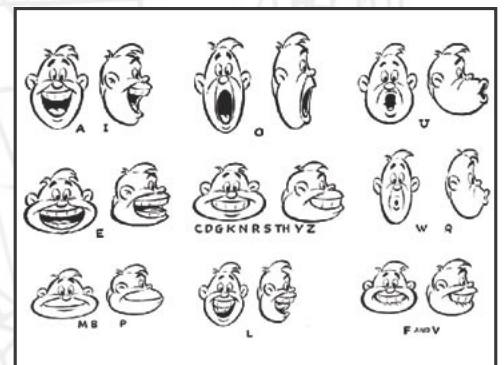
1_ Sélectionnez la courbe “Bouche Fermé”, passez en mode “Points”, sélectionnez tous les points et applatissez votre courbe sur l’axe Y avec l’outil “Mise à l’échelle” (T). Sélectionnez votre “Mélangeur de poses” et glissez le curseur “bouche fermé” de la palette “Attributs” complètement à droite (100%). la bouche se ferme progressivement ! 8-)



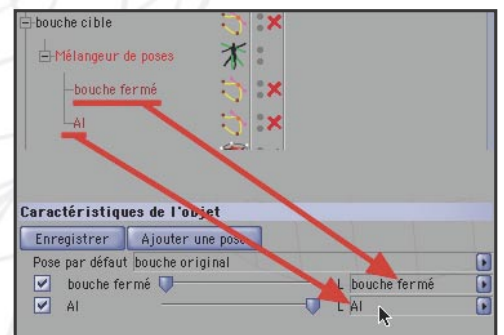
2_ Travaillez la position “Bouche Fermé” en déplaçant les points de manière à obtenir une bouche fermée harmonieuse. Activez/Désactivez le lissage HyperNurbs en appuyant sur la touche “Q” pour mieux visualiser le résultat. Désactivez la visualisation des autres courbes en cliquant sur le symbole vert (à droite de l’icone). Une croix rouge signale la désactivation.



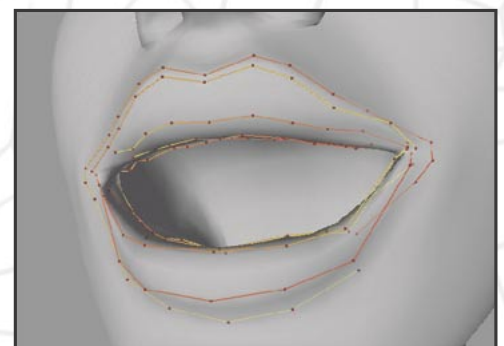
3_ Dans l’idéal, il faut créer les phonèmes principales des voyelles et consonnes, a savoir, quatres pour les voyelles : AI, O, E, U, et cinq pour les consonnes : CDGKNRSYZ, L, WQ, MBP, FV. Les consonnes sont surtout marqués par l’appuie des dents sur les lèvres, mais comme notre modèle n’en possède pas, nous allons nous limiter aux voyelles et utiliser la position de base pour les consonnes.



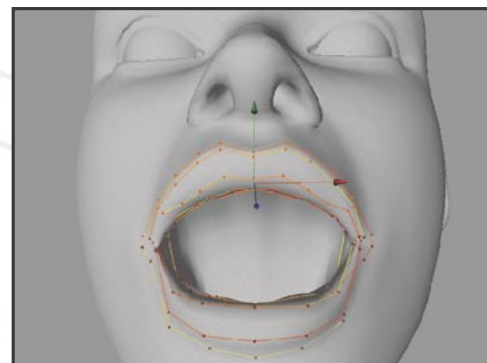
4_ Commençons par le A et le I. Duppliquez la courbe “Bouche original” et nommez la “Bouche AI”. Placez la comme enfant de l’objet “Mélangeur de poses”. Ce dernier sélectionné, cliquez sur le bouton “Ajouter une pose” et glissez votre courbe “Bouche AI” dans le champs juste en dessous de “bouche fermé”. Remettez le premier curseur “bouche fermé” à 0% (à gauche) et celui de “Bouche AI” à 100% (à droite).



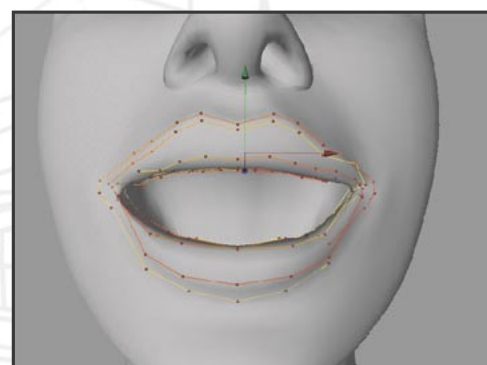
5_ Déplacez les points de la courbe pour obtenir une bouche ouverte et souriante. Si vous avez du mal à sélectionner des points, prenez ceux de l’axe centrale et utilisez la fonction “étendre” (Selection>Etendre la Sélection) plusieurs fois de suite. Sélectionnez votre objet HyperNurbs et cochez la case “rayon-X” de la palette “Attributs” pour mieux visualiser les points masqués par la géométrie.



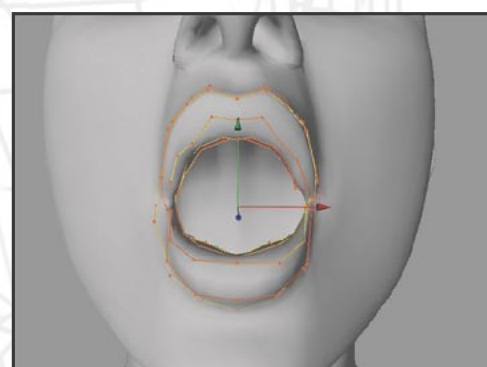
6_ Pour la phonème O, il nous faut une bouche grande ouverte. Les lèvres doivent être plus proéminentes (déplacez les points sur l'axe Z). Comme précédemment, dupliquez la courbe "Bouche AI", placez la dans votre "Mélangeur de poses" et rajoutez une pose que vous nommez "Bouche O". Glissez votre courbe dans le champs vide de cette nouvelle pose et placez le curseur "Bouche AI" a 100% (les autres à 0%).



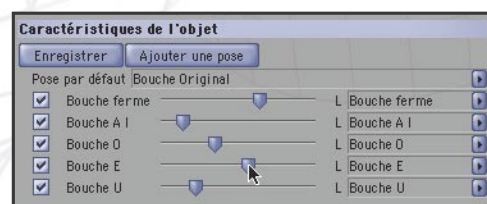
7_ Pour la phonème E, c'est assez simple. Duppliquez le courbe "Bouche AI", placez la dans votre "Mélangeur de poses" et rajoutez une pose que vous nommez "Bouche E". Glissez votre courbe dans le champs vide de cette nouvelle pose, placez le curseur "Bouche E" a 100% et les autres à 0%. Réduisez un peu l'ouverture de la bouche et élargissez les extrémités.



8_ Pour la phonème U, il faut une bouche en forme de "cul de poule". Rapprochez les points des commissures des lèvres vers le centre. N'hésitez pas à vous regarder dans une glace pour trouver la bonne expression. Pour éviter de passer beaucoup de temps à sélectionner vos points, vous pouvez enregistrer des sélections de points (Sélection>Enregistrer la Selection).

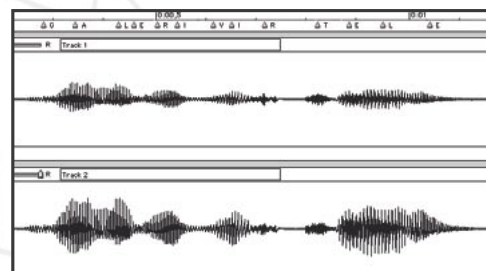


9_ Amusez vous à combiner les différentes phonèmes entre elles pour étendre les possibilité d'expressions. Pour cela, déplacez les différents curseurs du "Mélangeur de poses". L'animation faciale est un art subtil ! Pour plus d'infos sur ce sujet, je vous conseille ce lien : <http://www.freetoon.com/prestonblair/intro/frame.html>. une vrai bible pour les animateurs !

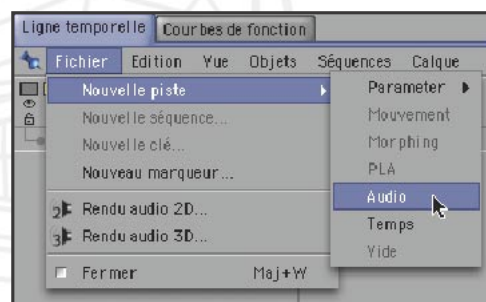


Etape 3 - Synchronisation des lèvres et du son

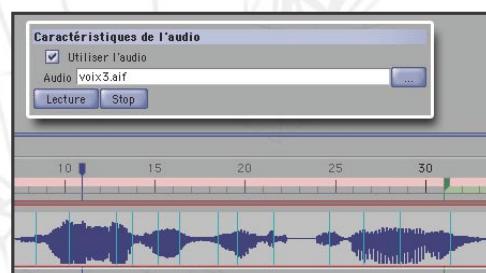
1_ Le plus dur est fait ! Il nous faut maintenant synchroniser le son avec le mouvement des lèvres. Pour cela, il est nécessaire de bien préparer le fichier son pour y rajouter des “Cue point” (point de repères). Notez que seul le format AIF permet de récupérer ces fameux “Cue point”. Divers shareware permettent cette opération (Mac : SoundEdit 16, Windows : Soundeffects).



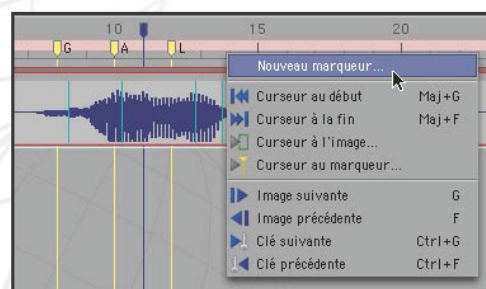
2_ Repérez les différentes syllabes et décomposez les en autant de point de repères. Dans notre exemple, la phrase prononcée est “Galerie virtuelle”. Ce qui nous donne 13 point de repères. Pour importer notre son AIF dans C4D, créez un “haut parleur” (Objets>Audio) et glissez son icone dans la palette “Ligne temporelle”. Créez une piste “Audio” (Fichier>Nouvelle piste>Audio).



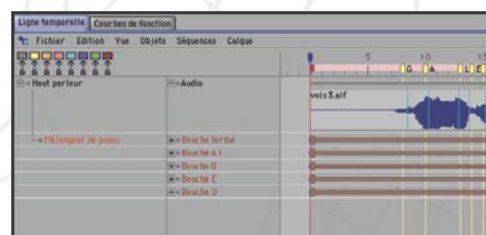
3_ Sélectionnez votre piste dans la palette “Ligne temporelle” et dans le champs “Audio” de l’onglet “Attributs”, importez votre son depuis votre disque dur. Une représentation graphique bleu de votre son apparait dans la “Ligne temporelle” avec des barres verticales bleu clair indiquant les “points de repères” créés dans notre logiciel de son.



4_ Recréez les points de repères sur la “Ligne temporelle” pour mieux vous repérer. Cliquez au dessus des graduations de la “Ligne temporelle” avec le bouton droit de la souris (Commande sur mac) et faites “Créer marqueur..”. Nommez les en fonction de vos syllabes (G A L E R I - V I R T U L E). Certaines syllabes comme le “L” utilisent la langue, mais nous les remplaceront par le “E”.



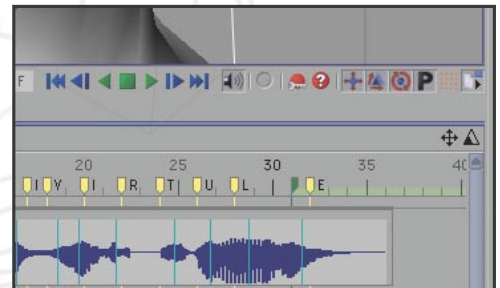
5_ Placez votre tête de lecture à la frame 0, sélectionnez votre “Mélangeur de poses” et ramenez les différents curseurs de poses de la palette “Attributs” à 0 (glissez les à gauche). Nous retrouvons ainsi notre position par défaut. Cliquez sur le bouton “Enregistrer” pour enregistrer cette première pose. Glissez votre “Mélangeur de poses” dans la palette “Ligne temporelle” pour visualiser les clefs produites.



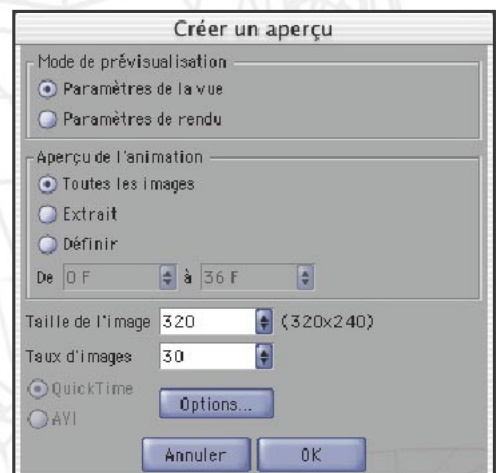
6_ Déplacez votre tête de lecture jusqu'à la première syllabe (G), sélectionnez votre "Mélangeur de poses" et cliquez à nouveau sur le bouton "Enregistrez". Passez à la syllabe suivante (A) sur la "Ligne temporelle" et déplacez le curseur "Bouche AI" de votre "Mélangeur de poses" à environ 80% de sa longueur. Enregistrez ces nouvelles clefs.



7_ Si vous souhaitez caler vos clefs précisément en fonction du son, cliquez sur la petite icône représentant un haut parleur (à côté du bouton "play") et déplacez votre tête de lecture image par image ou appuyez sur la touche F8 pour avoir une lecture du son en continu.. Il vous faudra cependant une bonne carte graphique pour du temps réel ! Désactivez les "HyperNurbs" pour accélérer la lecture.



8_ Pour visualiser le résultat, cliquez sur votre objet "HyperNurbs" et désactivez l'affichage "Rayons-X". Lancez le calcul d'un aperçu (Rendu>Créer un Aperçu) en précisant comme mode de prévisualisation : "Paramètres de la vue". Vous pouvez visualiser l'avancé de la progression du calcul en bas à gauche de l'interface.



9_ Enfin, une fois que vous êtes satisfait de votre animation, lancez le rendu final en spécifiant bien dans les Paramètres de rendu la taille de l'animation, le nombre d'images à calculer (ex: de 1 à 36), le nom de l'animation et le format (Quicktime sans compression). Il ne vous reste plus qu'à importer cette animation et votre son dans un logiciel de montage vidéo pour composer le tout.

