



Modéliser une balle de golf avec Blender

Éric Béliveau

8 juin 2008

Modélisation avec Blender 2.45

1. Effacer le cube de la scène de départ ()
2. Ajouter une icosphere et entrer 4 comme subdivision ( → mesh → icosphere)

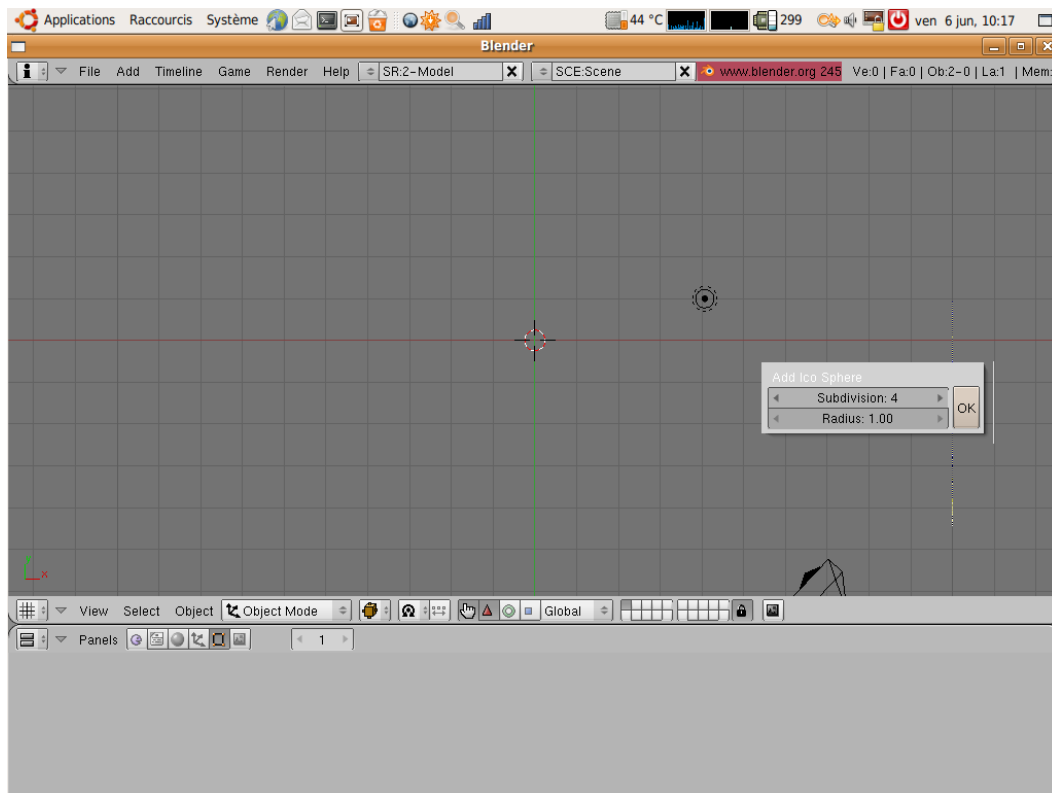








FIG. 1 – Création d'une icosphere.

3. Passer en mode objet () en gardant tout les points sélectionnés.
4. Dupliquer l'icosphère (  , ) en prenant soin de ne pas la déplacer.
5. Passer en mode édition () aller dans le panneau d'édition  . Cliquer deux fois sur *Subdivide* (figure 2).

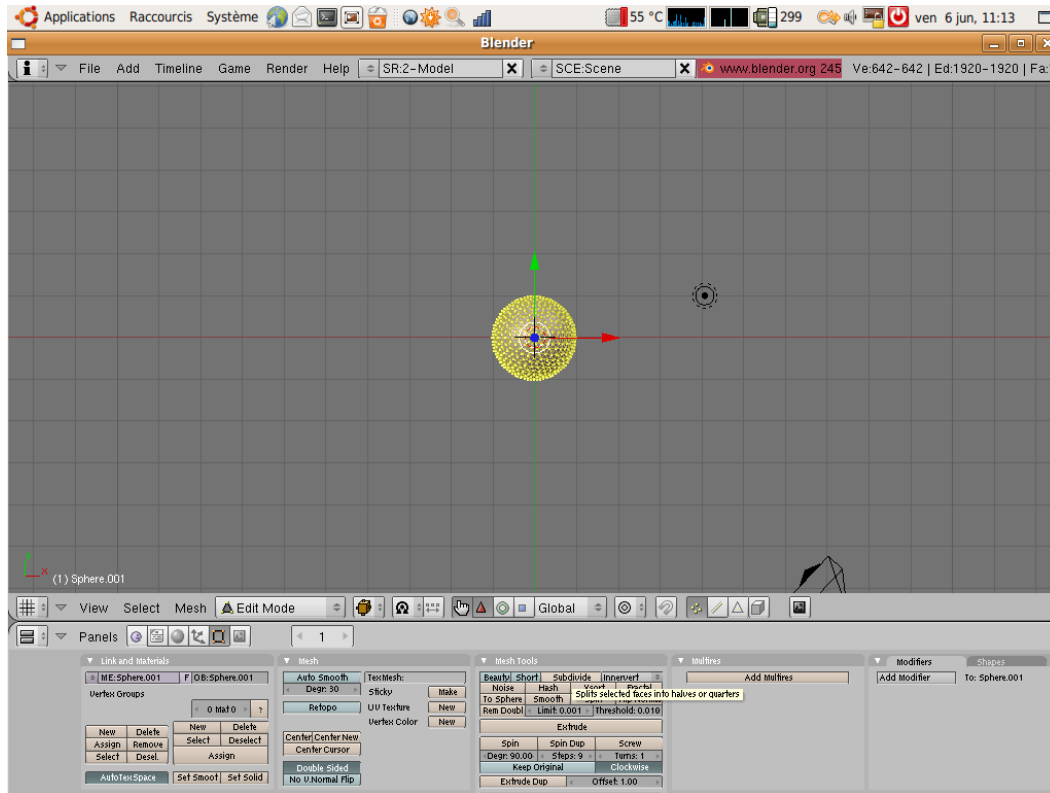















FIG. 2 – Subdivision de la deuxième icosphère.

6. Désélectionner tous les points () et passer en mode objet ().
7. Sélectionner les deux icosphère ().
8. Joindre les deux objets (  , ).
9. Passer en mode édition () et faire un vertex group avec les points déjà sélectionnés dans la panneau d'édition (). Pour ce faire, cliquer d'abord sur *New* et ensuite sur *Assign*.
10. Sélectionner tous les points ( ) et enlever les doublons avec la fonction *Rem Doubl*.
11. Désélectionner tous les points () et sélectionner votre vertex group en cliquant sur *Select*.
12. Ajouter des points à la sélection avec   .

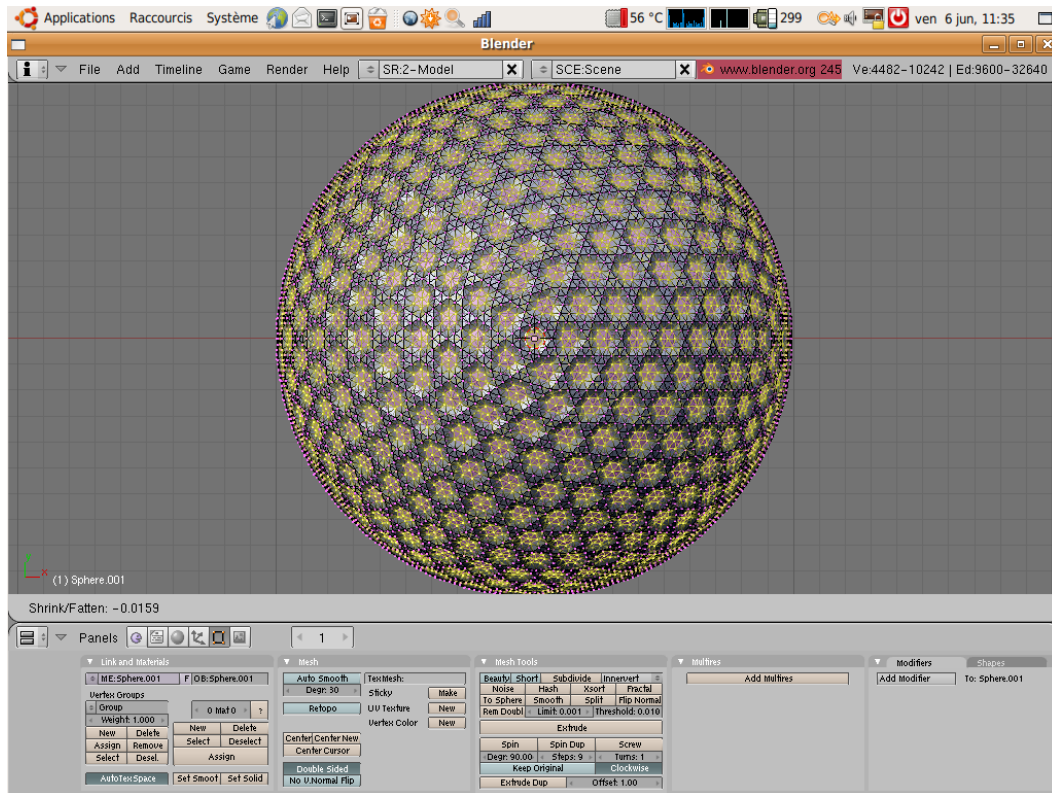


FIG. 3 – Formation des petits trous de la balle.

13. Réduire en appuyant sur **Alt** **s** , **-** **.** **0** **1** **5** **9** , **Enter** .
14. Passer en mode objet (**⇐⇒**) et cliquer sur *Set Smooth*.
15. Dans le panneau Modifiers, cliquer sur *Add Modifier* et choisir *Smooth*. Répéter l'opération en choisissant *Subsurf*. Entrer les mêmes paramètres que sur la figure 4. Il faut absolument que *Smooth* soit placé avant le *Subsurf*.
16. Voilà votre balle de golf, **F12** pour voir le résultat.

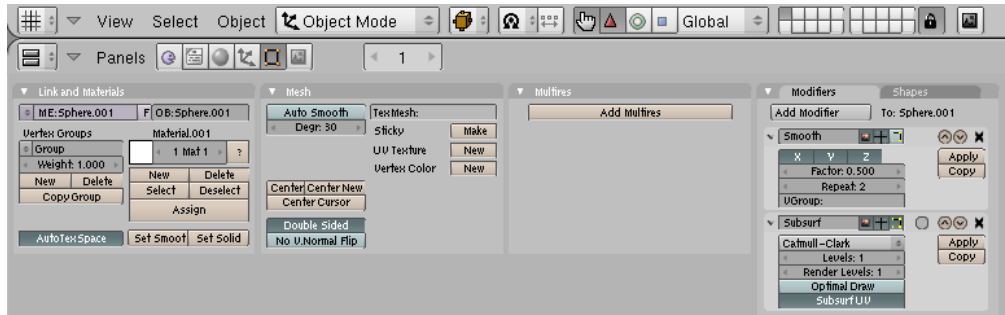


FIG. 4 – Paramètres des modifiers.

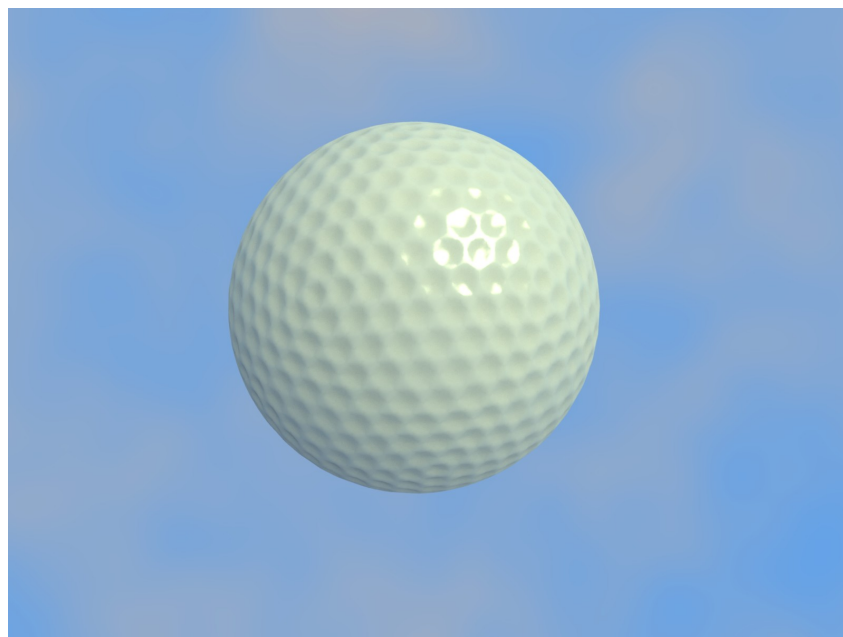


FIG. 5 – Résultat final

Création d'une *normal map* pour réduire le nombre de faces

Nous allons maintenant voir comment créer une *normal map* à partir de la balle que nous venons de créer. Il sera ensuite possible de réduire considérablement le nombre de faces nécessaires pour avoir une belle balle. Le temps nécessaire pour rendre l'image sera également beaucoup plus court. Il faut avoir sous la main une version de Blender 2.46 ou plus.

1. Nous allons d'abord organiser notre espace de travail de façon à avoir l'écran séparé verticalement en deux. Pour ce faire, il faut cliquer avec le bouton du centre de la souris sur la partie supérieure de la vue 3D et choisir *Split Area*.
2. Changer la fenêtre de gauche pour *UV/Image Editor* (figure 6).

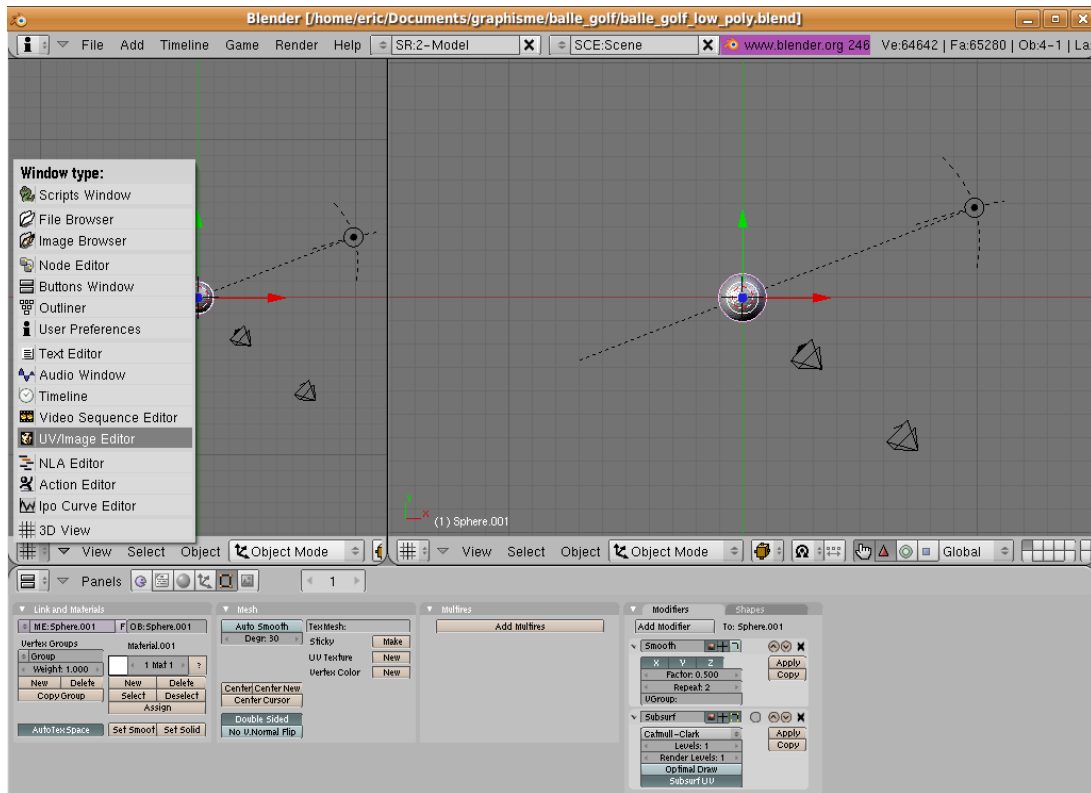












FIG. 6 – Organisation de l'espace de travail

3. Maintenant, en mode objet, sélectionner la balle de golf. Aller dans le menu d'édition (**F9**) et cliquer sur *Apply* pour les deux *Modifiers* que nous avons ajoutés à la section précédente.

4. Ajouter une UVsphere et entrer 10 pour *Rings* et *Segments* ( → mesh → UVsphere).
5. Agrandir l'UVsphere de façon à ce que la balle de golf soit à l'intérieur ( ,     , ).
6. Dans le panneau d'édition (), cliquer sur *Smooth* et ajouter le *Modifier subsurf* et augmenter *Levels* à 2 afin que le tout soit bien lisse dans la vue 3D.
7. Passer en mode édition () en ayant l'UVsphere de sélectionnée.
8. Sélectionner un segment vertical de la sphere ( et bouton droit de la souris). Voir la figure 7.

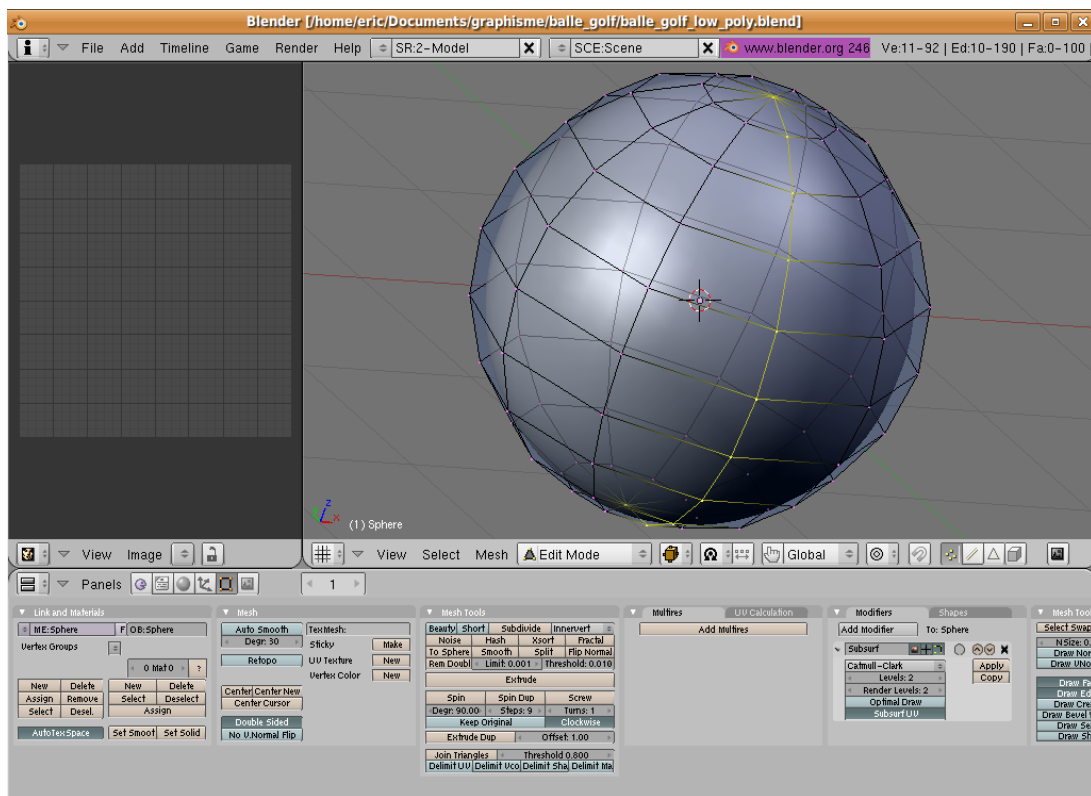







FIG. 7 – Sélection d'un segment de la sphère

9. Maintenant taper   et choisir *Mark Seam*. Vous devriez voir le segment devenir orange.
10. Sélectionner tous les points (), taper  et choisir *Unwrap* afin d'aplatir notre sphère et pouvoir lui appliquer une texture *normal map*. Vous devriez obtenir quelque chose de semblable à la figure 8.
11. Vous pouvez réduire légèrement la sélection dans l'éditeur d'image UV avec la touche  , comme c'est possible dans la vue 3D.

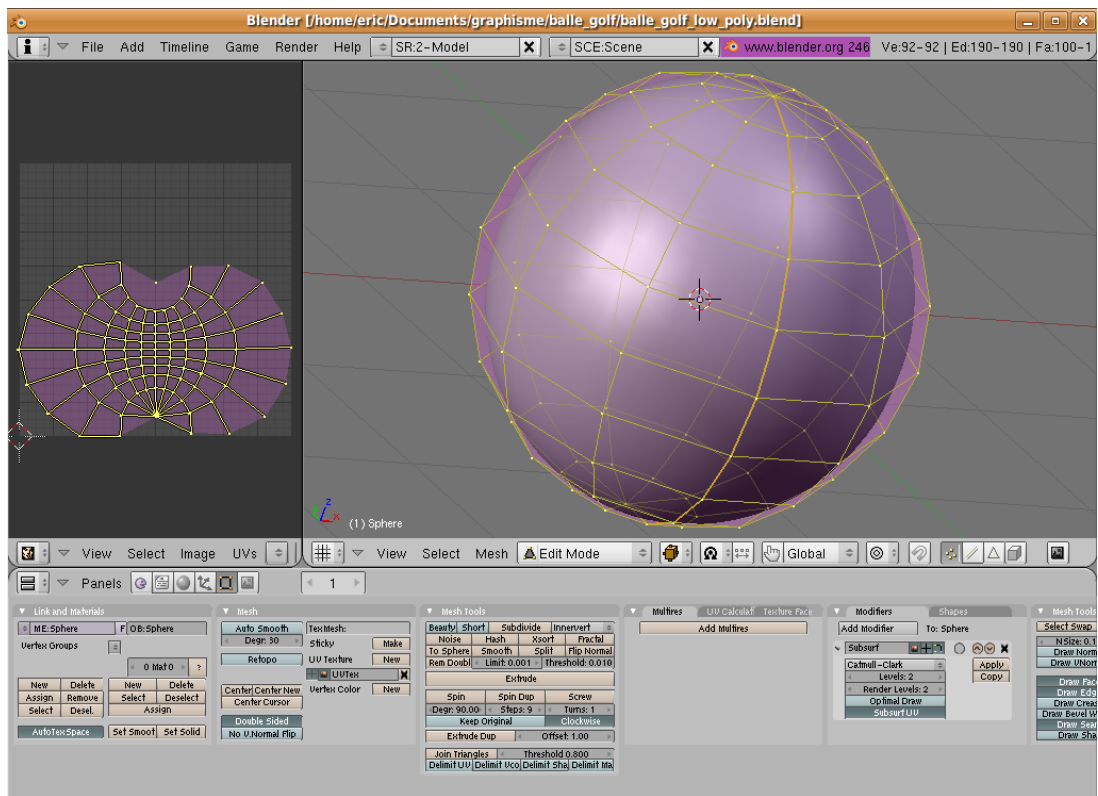






FIG. 8 – La sphère est maintenant aplatie

12. Ajouter une nouvelle image dans l'éditeur UV dans le menu *Image* → *New*.
13. Maintenant retourner en mode objet dans la vue 3D si vous n'y êtes pas déjà ().
14. Sélectionner d'abord la balle de golf avec le bouton droit de la souris et sélectionner ensuite la sphère en maintenant la touche  . Vous pouvez appuyer sur  afin de faciliter l'opération avec de débuter cette étape.
15. Aller dans le menu de configuration de la scène () et repérer l'onglet *Bake*. Configurer les options exactement comme sur la figure 9.

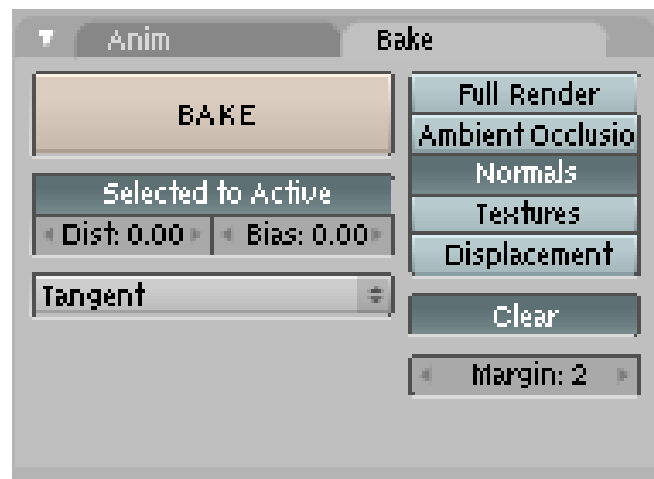




FIG. 9 – Configuration de l'onglet *Bake*

16. Appuyer sur *Bake*. Vous devriez obtenir le résultat de la figure 10.
17. Choisir seulement la sphère en mode objet. Vous pouvez vous débarrasser de la balle de golf si vous le voulez, vous n'en aurez plus de besoin.
18. Aller dans le panneau *Shading* () et cliquer sur *Add New* s'il n'y a pas déjà de matériaux sur votre sphère.
19. Maintenant aller dans le panneau *Textures* () et choisir *Add New*. Sélectionner *Image* dans le menu déroulant qui va apparaître.
20. Un bouton *Load Image* devrait avoir apparue. Cliquer sur les deux petites flèches à sa gauche et sélectionner l'image de l'éditeur UV. Dans mon cas, elle est nommée *Untitled*.
21. Dans l'onglet *Map Image* le bouton *Normal Ma* doit être activé.
22. Aller dans le panneau *Material Buttons*, repérer l'onglet *Map Input* et enfoncer le bouton *UV*.
23. Aller dans l'onglet *Map To*, désactiver *Col* et activer *Nor*. Placer également la valeur de *Nor* à 1.0 et de *Disp* à 0. La figure 11 résume les paramètres à configurer.

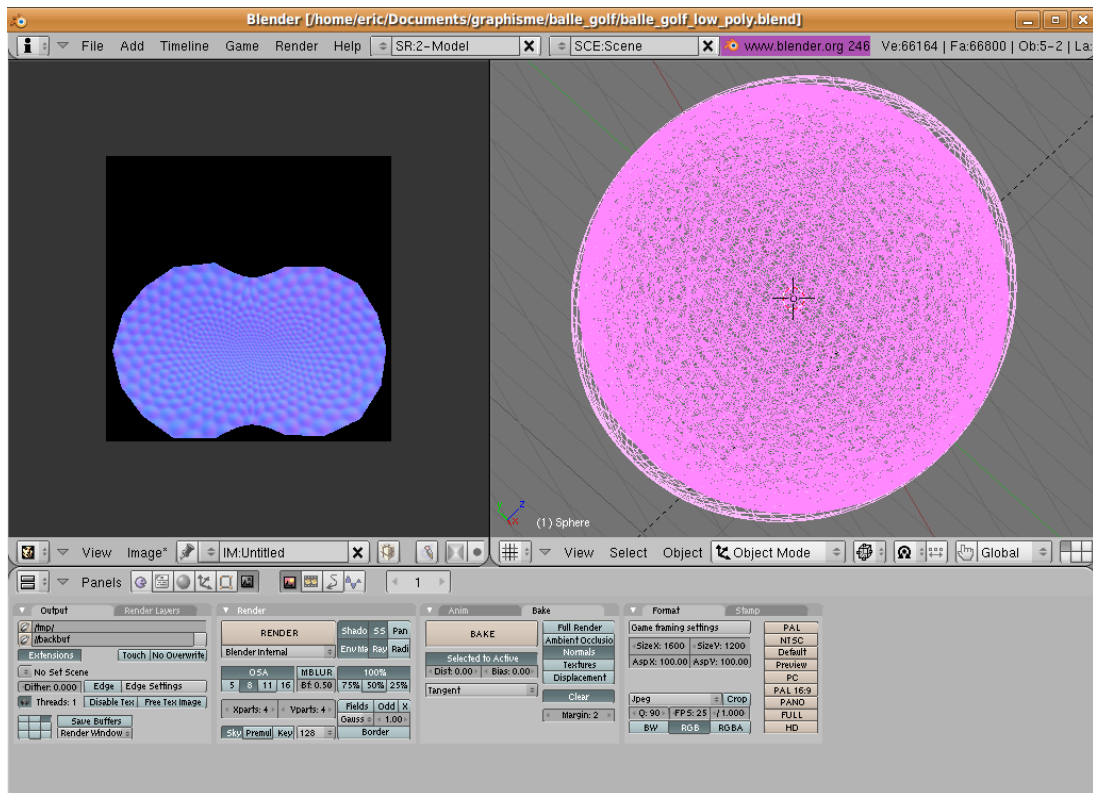


FIG. 10 – Résultat du *Bake*

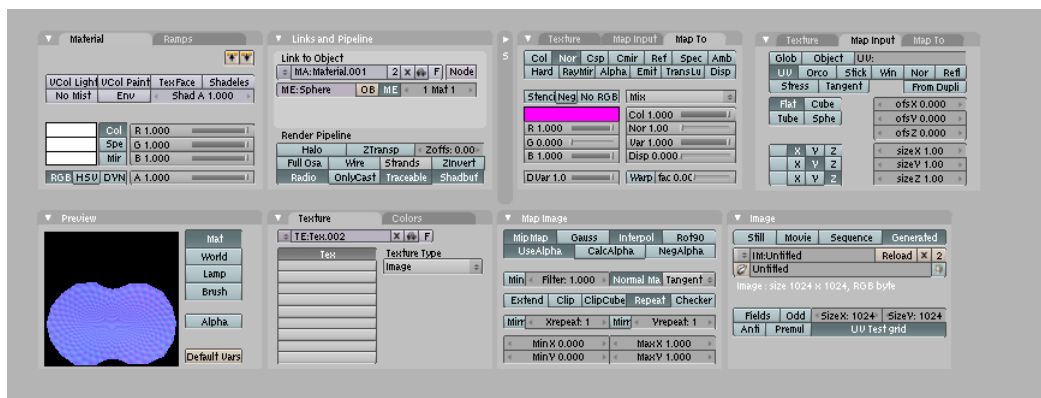



FIG. 11 – Résumé des paramètres pour utiliser la *normal map*

24. Voilà, la balle est terminée et c'est le temps de faire un rendu (). Vous remarquerez que le temps de rendu est beaucoup plus court.

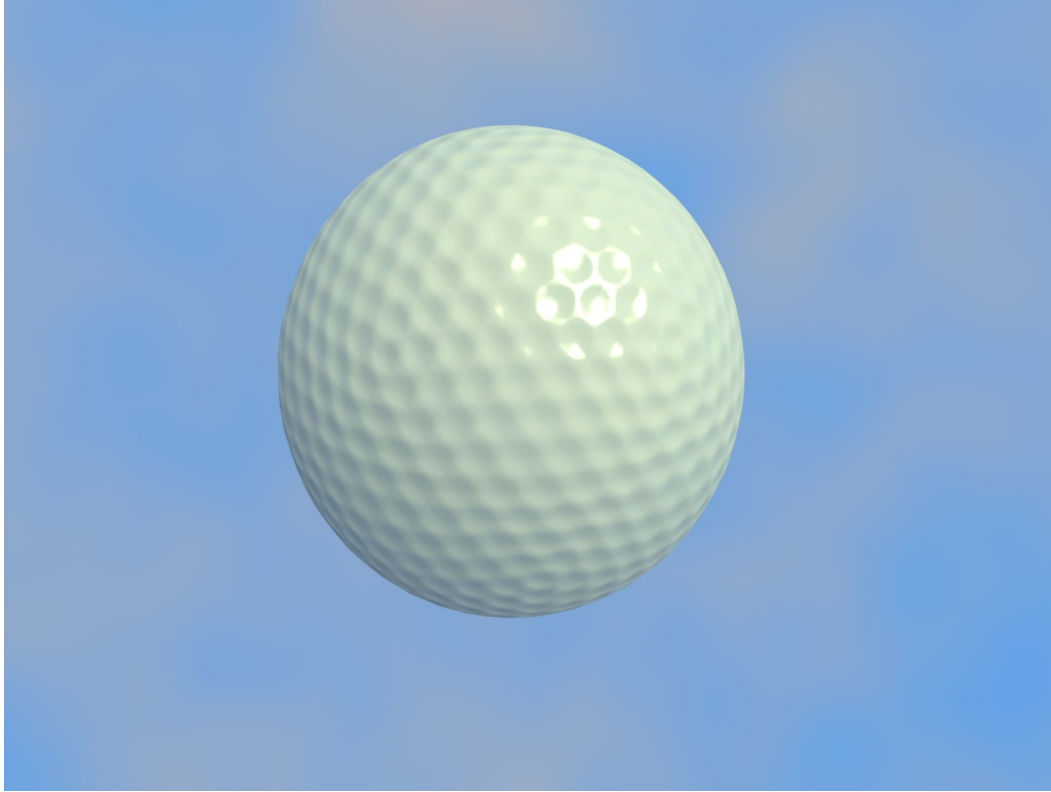


FIG. 12 – La balle de golf avec beaucoup moins de faces