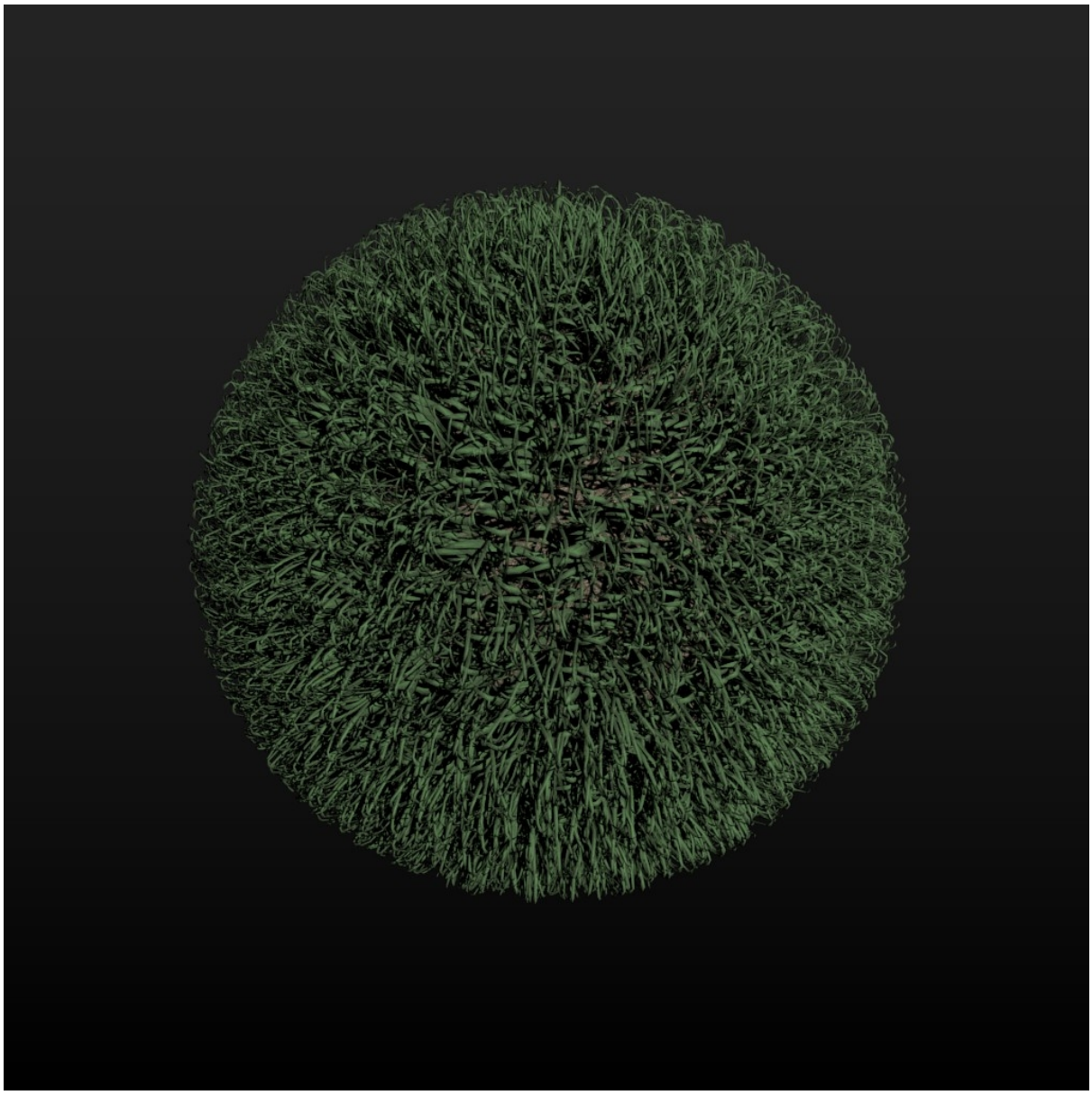
Réalisation d'un herbe réaliste



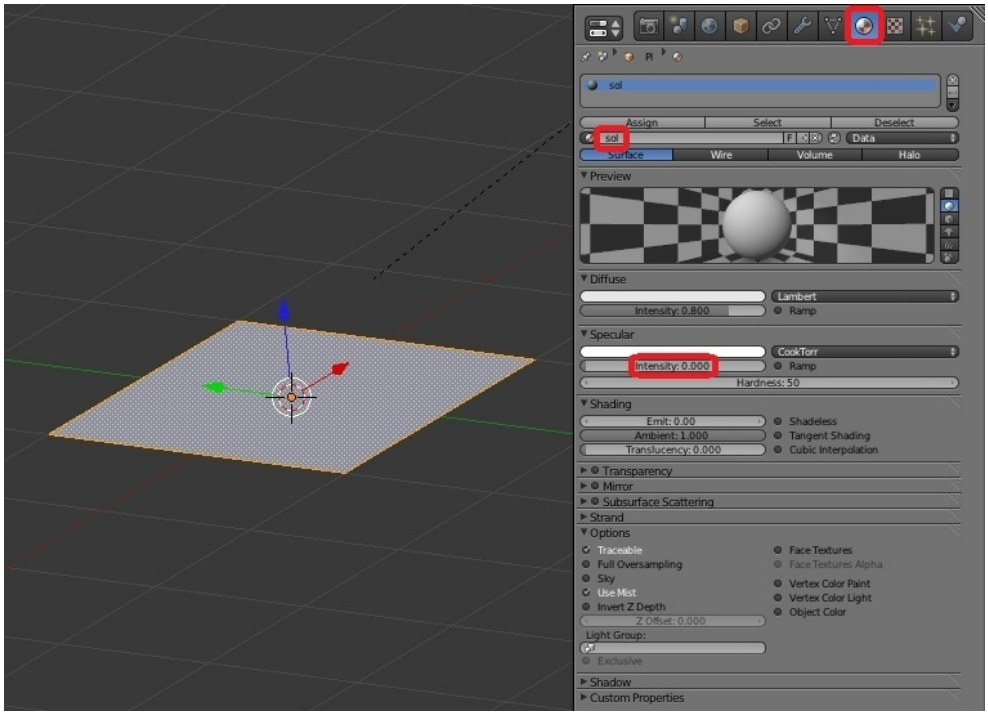
Vous ne vous en sortez pas avec ces particules ? Votre herbe ressemble à de vieux poils de moquette complètement désordonnés ? Bien, je vais tenter, rapidement, de vous expliquer comment faire une herbe de bonne qualité pour pas cher.

1. Première étape : modélisation du sol

Vous êtes libres pour cette étape. La forme que vous lui donnerez dépend de ce que vous voulez en faire : une colline herbue ou un jardin carré, une planète comme sur mon exemple ou une forme plus complexe, c'est à vous de voir. Pour ma part, je vais commencer le plus simplement du monde : un sol plan et carré !

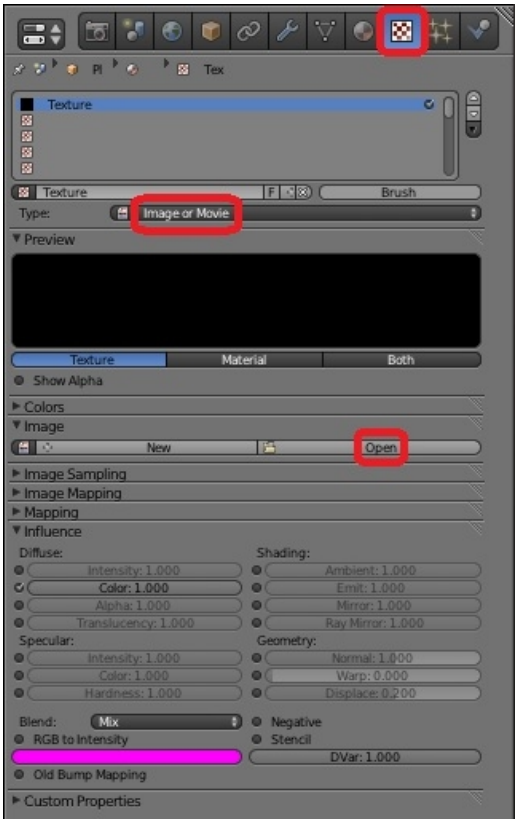
Ouvrez une **nouvelle scène**, virez le cube si ce n'est déjà fait et ajoutez un nouveau mesh > plane. (**Add > Mesh > plane**)

Ajoutez à ce plan un **nouveau material** en cliquant sur l'onglet dont l'icône représente une sphère quadrillée, à droite de votre écran. Après avoir cliqué sur **"new"**, pratiquez les réglages suivants : **donnez un nom à ce matériau**. "Sol" sera très bien ;-). Réglez la **specularité sur 0** car un sol ne brille pas !



Il va maintenant être temps de lui donner une texture. A droite de l'onglet material se trouve l'onglet "texture" (l'échiquier rouge et blanc). Cliquez dessus et ajoutez une **nouvelle texture**. La texture par défaut est une texture de type "cloud" (nuages). Dans le menu déroulant, choisissez **"image or movie"**. Ce panneau vous livre l'accès à un autre onglet **"image"**.

Cliquez sur **"Open"** et allez chercher sur votre disque dur une belle **texture de terre** bien fraîchement retournée. Si vous n'en avez pas, sachez que CG texture en fait de très belles dans le genre, dans l'onglet "*soil*".



Inutile de modifier le mappage, comme c'est un plan, la texture carrée ou rectangulaire s'agencera automatiquement. Pour des terrains plus complexes, vous devrez passer par la case de "l'UV-Mapping" pour lequel des tutos pulullent sur le net.

Vous avez à présent votre sol. Nous y reviendront tout à l'heure.

2. Deuxième étape : modélisation de l'herbe

Et oui ! Nous allons modéliser l'herbe à présent. Chacun sa technique mais je trouve personnellement que cette dernière apporte un réel plus visuel même si elle consomme plus de ressources pour le calcul. On a rien sans rien !

Prenez un **nouveau calque** à l'aide de la barre de calques (

) puis **ajoutez un plan**. A l'aide de la touche **S** (scale : re-dimentionner) et **X ou Y** (contraindre sur un des deux axes), réduisez la largeur du mesh comme montré sur la figure 1.

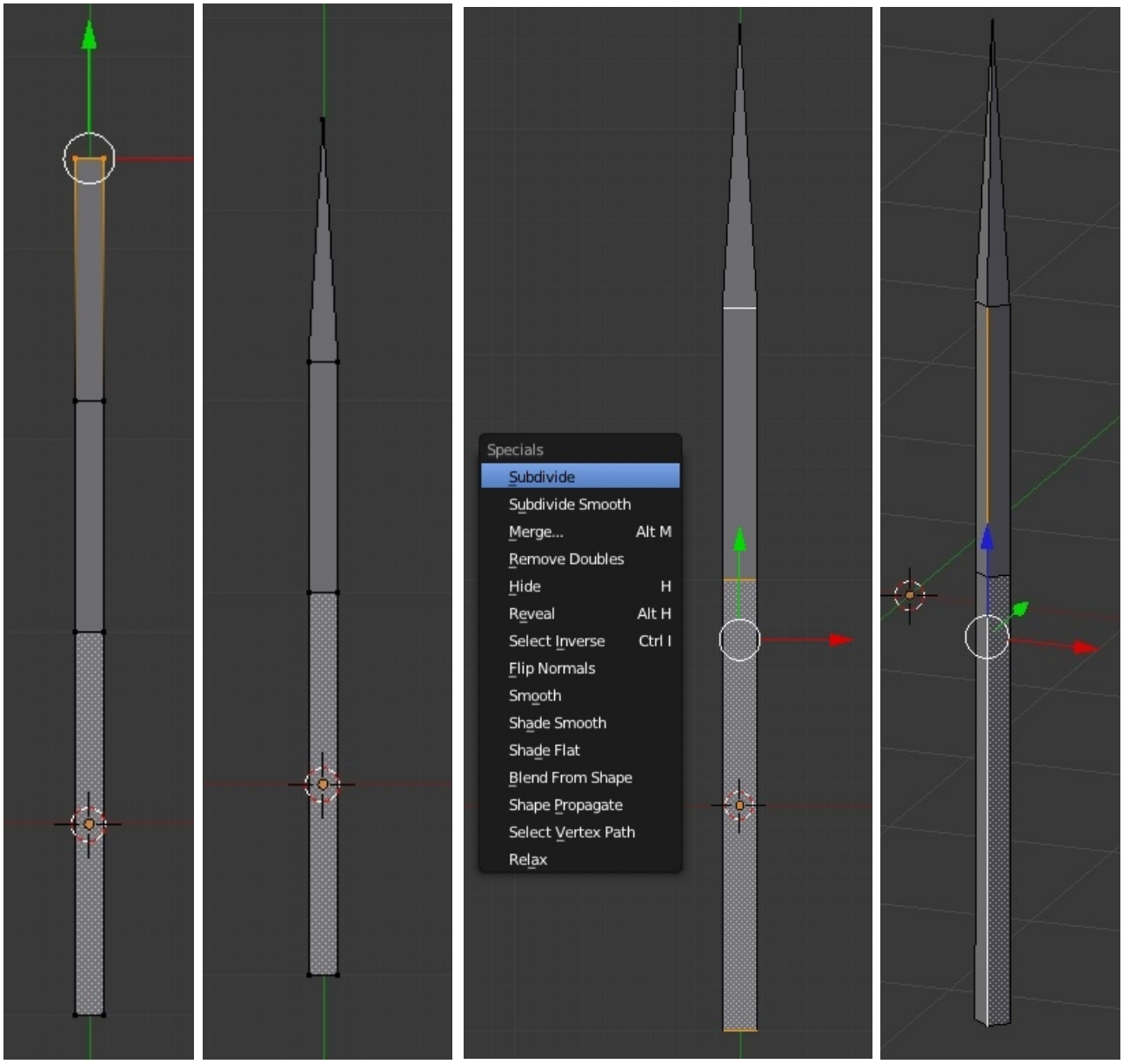
Extrudez (E) **trois fois vers le haut** pour obtenir une languette composée de 3 planes qui se succèdent. (figure 1)

Joignez les deux vertices supérieures à l'aide de **Alt+M** et sélectionnez l'option "**at Center**" (au centre) Cela devrait vous donner le résultat de la figure 2.

Sélectionnez à présent toutes les edges (arrêtes) **horizontales** de votre mesh et **subdivisez-les** à l'aide de la touche W (figure 3). Vous obtenez à présent une arrête qui joint le pied de votre brin d'herbe et son extrémité pointue. **Sélectionnez cette edge verticale** (Sauf la dernière partie, voir figure 4).

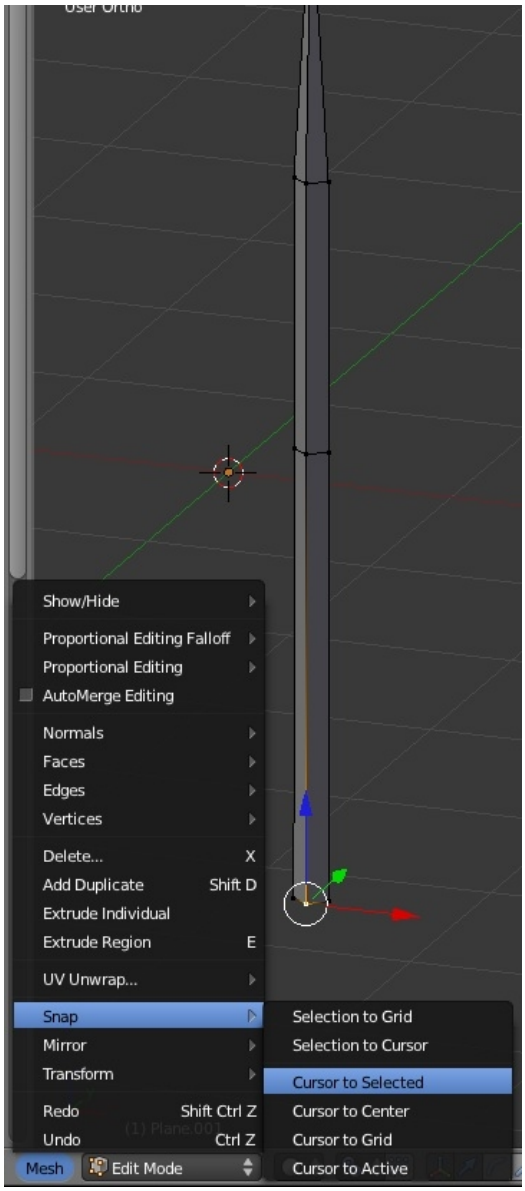
Grâce à l'outil **Grabe** (déplacer)(G), **déplacez cette arrête légèrement en retrait** de ses deux autres copines, les parallèles, comme indiqué sur la figure 4. Utilisez pour cela la **touche X ou Y** pour contraindre le déplacement !

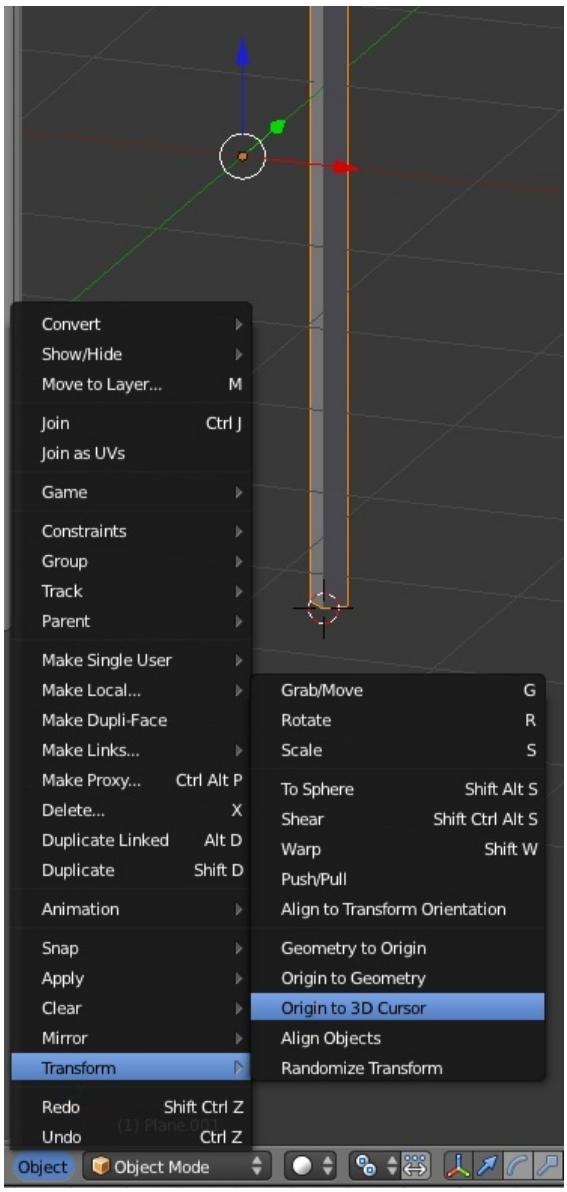
Figure 1 figure 2 figure 3 figure 4



Il va à présent falloir redéfinir le centre de votre géométrie en bas du brin d'herbe, les particules ne gérant des objet qu'à partir de ce dernier. En **mode édition**, **sélectionnez** donc sur l'arrête que vous venez de décaller **le point le plus bas** de votre brin d'herbe. Comme indiqué sur la figure 1. A l'aide de **Mesh > Snap > Cursor to selected** (possible à atteindre par Maj+S > C), placez le point de pivot (le réticule rouge et blanc) sur le point sélectionné. (figure 1)

A présent, en mode object (Tab), cliquez sur l'onglet **Object > Transform** (Maj+Ctrl+Alt+C) **> Origin to 3D Cursor** (T) ce qui aura pour but de placer le centre de votre géométrie à la base de votre brin. (figure 2)



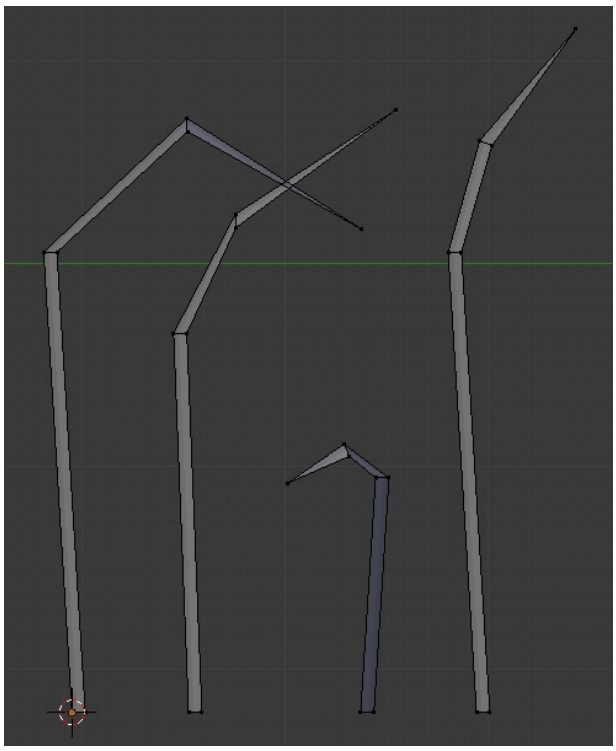


Mais un brin d'herbe, c'est bien beau, l'on verra au final la répétition. Créons-en plusieurs. La méthode que je vais vous mentionner utilise le copier/coller (Maj + D) en mode édition. Mais il vous est aussi possible de le faire un mode object, ce qui aura pour gros avantage de multiplier aussi le point de géométrie en le conservant à la base du brin.

Mais dans un soucis didactique, nous allons rester en mode édition pour pratiquer cette opération. Si vous utilisez la première solution, vous saurez adapter le tutoriel à vos besoins, j'en suis sûr !

Sélectionnez donc **toutes vos vertices** puis appuyez simultannément sur **Maj+D** (copier) puis déplacez la nouvelle géométrie obtenue à quelques distance de la première. Pratiquez cette opération pour bénéficier au final de **quatre brins**. Rien ne vous empêche d'en avoir plus mais notre exemple s'arrêtera à quatre (na !)

A l'aide de la **touche S** (scale : re-dimensioner) et **R** (rotate : tourner), modifiez vos brin pour obtenir **quatres formes différentes**. Cela correspondra à quatre "types" de brins qui seront utilisé pour placer un peu d'aléatoire dans votre pelouse. Pour la petite astuce, il est conseillé de jouer sur la largeur autant que sur la courbure comme sur l'exemple qui suit :

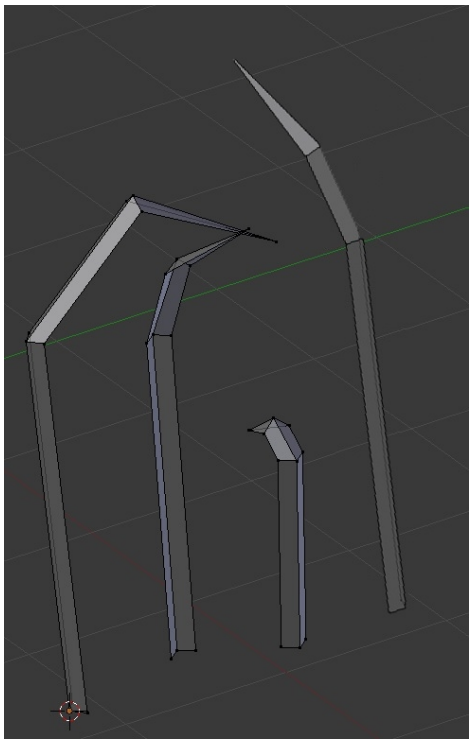


Comme vous pouvez le voir, toutes les herbes sont plus ou moins orientées dans la même direction. Il faudrait donc arranger cela pour créer un ensemble cohérent et non des brins qui soient tous orientés dans le même sens.

Sélectionnez le second brin puis utilisez la combinaison de touches suivantes : **R** (rotate : tourner) **> Z** (contraindre la rotation sur l'axe des ordonnées – vertical) **> 90** (au pavé numérique pour faire tourner votre mesh d'un quart de tour sur la droite).

Faites tourner le **troisième brin de 180°** (sur l'exemple, il n'est pas nécessaire de le faire, le brin étant déjà à 180° par rapport au premier), et le **quatrième de 270°**. Bien sûr, si vous disposez d'un plus grand nombre de brins, la segmentation de vos 360° sera plus fine : pour 8 brins, faites tourner chaque brins de (360/8)° = 45° par rapport au précédent.

Vous devriez obtenir cela :

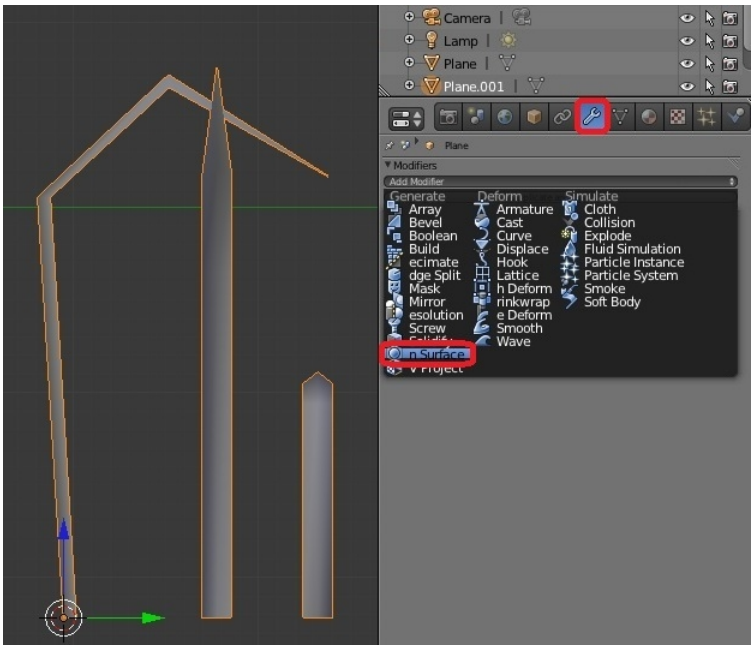


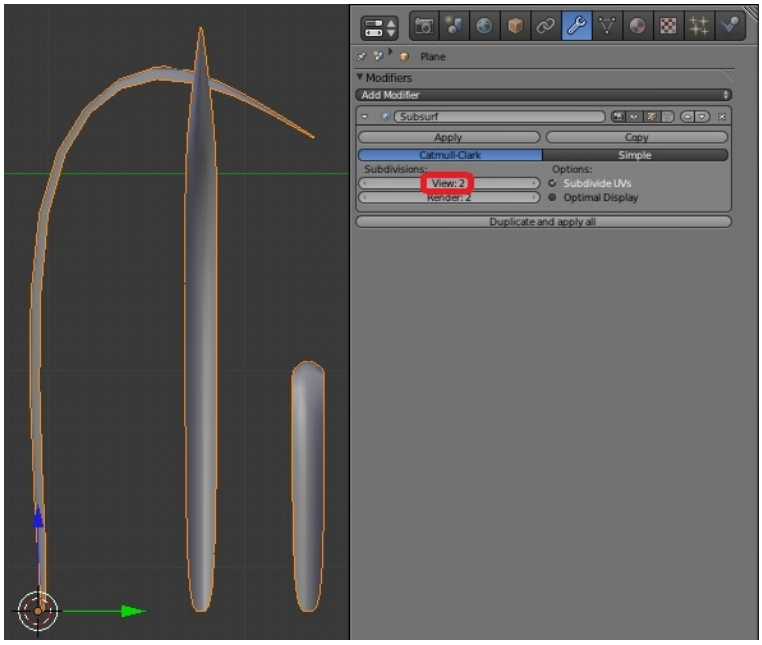
Smoothez le tout puis repassez en **mode object** (Tab) et, dans la barre des propriétés (par défaut à gauche de votre écran), cliquez sur la clé à molette bleue (**modifiers**) et ajoutez un nouveau **modificateur subdivision surface** comme indiqué sur la figure 1.

Un nouveau panneau apparaît. Il vous permet de modifier la forme de votre subdivision. Intéressons-nous surtout à ce qui se trouve au-dessous de la mention "subdivision" : Render vous informe du nombre de subdivisions réelles prises en compte par le rendu. Si vous diminuez cette valeur, vous allégez le mesh et donc accélérez le calcul et le rendu avec (ce n'est pas flagrant lorsqu'il n'y a qu'un seul brin mais lorsque vous aurez votre pelouse de 10.000 brins, ça compte un peu plus)

View vous informe du nombre de subdivisions affichées dynamiquement dans votre vue 3D. Elle permet de soulager votre espace de travail. Cette valeur n'influe pas sur le rendu, c'est une sorte d'aperçu.

N'ayant aucune limite de ressources pour le calcul de mes scènes, je fixe **les deux valeures à 2**.

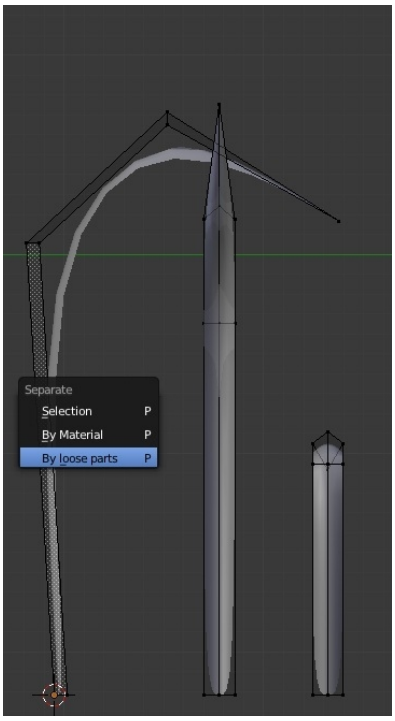


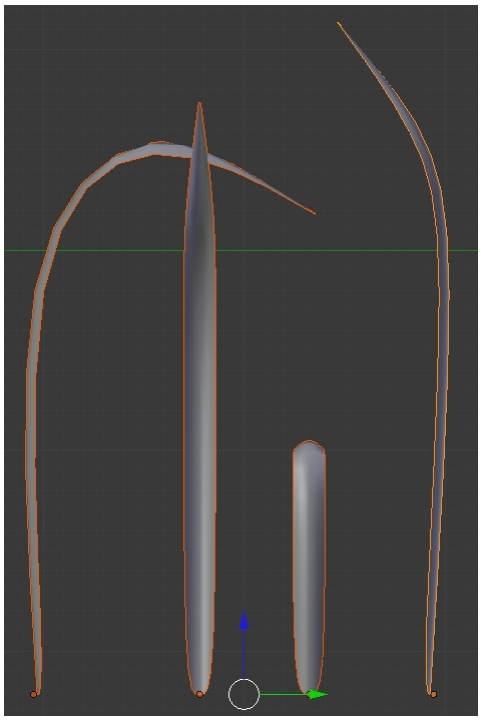


A présent, nous devons séparer les brins les uns des autres (nous aurions pu le faire lors de notre copier/coller mais ça m'aurait empêché de vous montrer une fonction intéressante du logiciel !). Revenez en **mode Edition** (Tab).

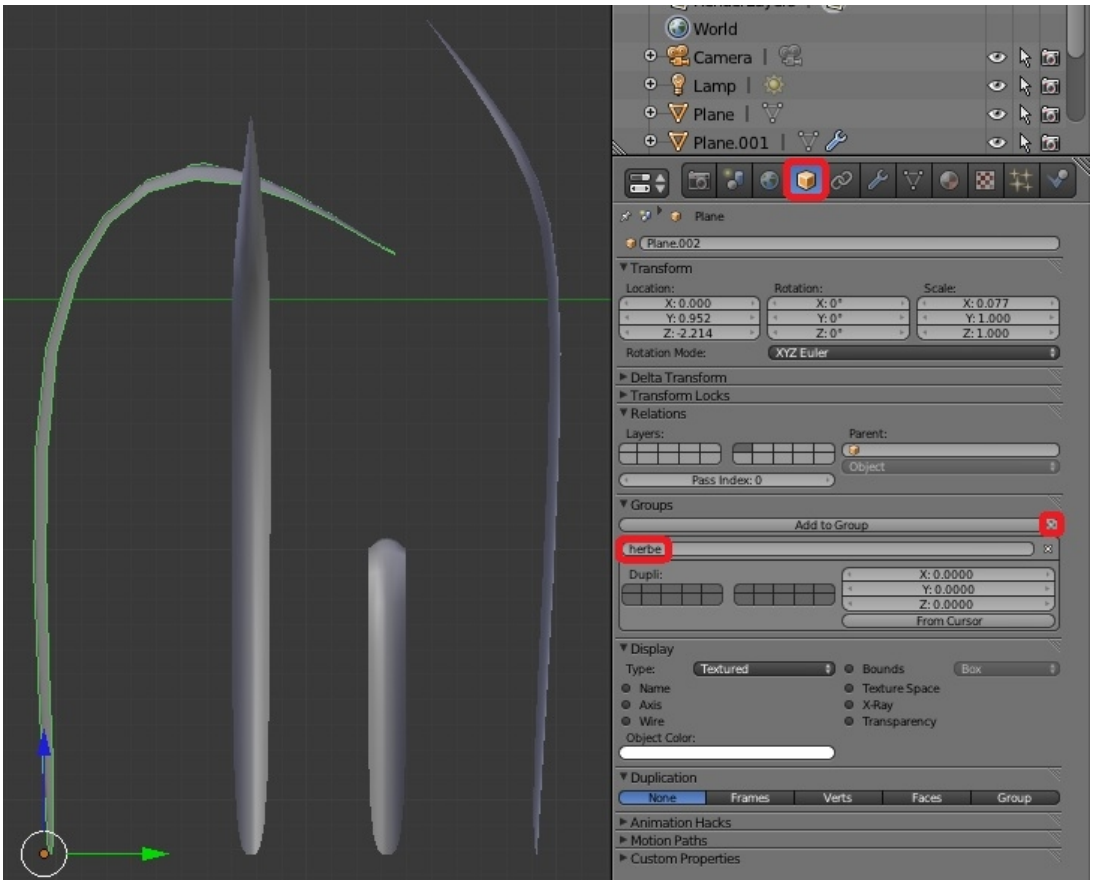
Sans avoir besoin de sélectionner quoi que ce soit, appuyez sur la **touche P** (separate : séparer) puis sélectionnez "**By loose parts**" (*le petit soulignage signifie que si vous appuyez sur P puis sur L, vous obtiendrez l'effet désiré ;-)*) ce qui aura pour effet de vous donner quatre brins d'herbe distincts. (fig 1)

Utilisez les conseils donnés précédemment pour **placer la géométrie de chaque objet en bas de ce dernier**. (**Maj+S > *C*** (sur vertice basse) **> Tab > *Maj+Ctrl+Alt+C* > T**) (fig 2)





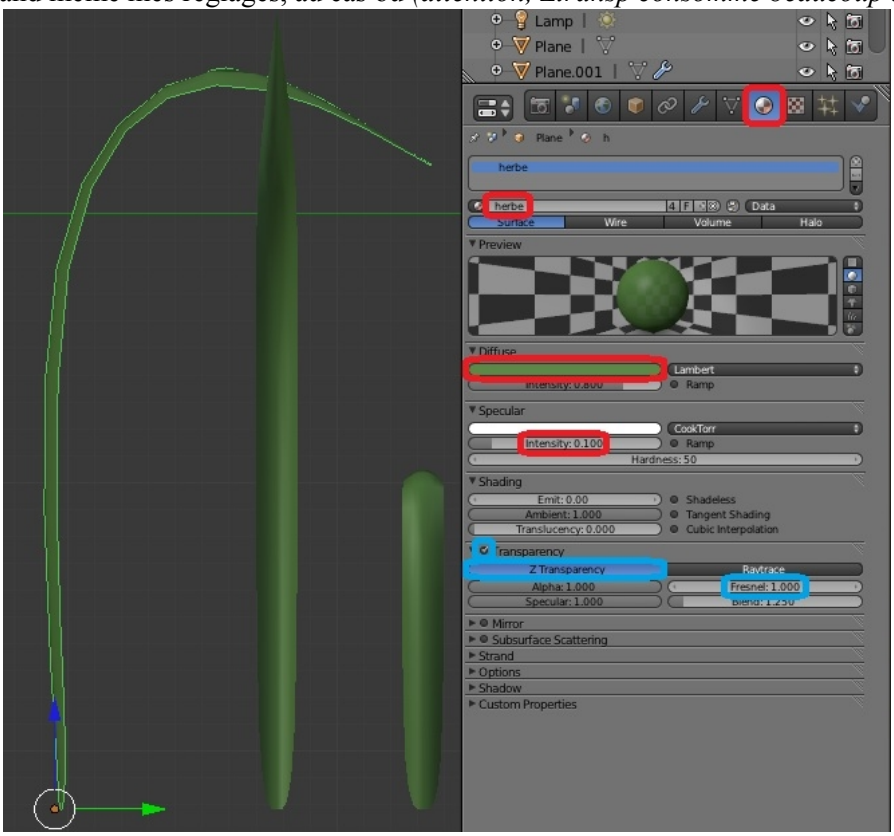
Il est à présent temps d'attribuer un groupe unique à vos quatre brins d'herbe (c'est en fait le but caché du tutoriel). **Cliquez sur le premier brin d'herbe** puis, dans le panneau propriété, sur **le cube orangée** en 3D près de la clé à molette.



Dans l'onglet "Groups", cliquez sur le signe **"+"** à côté de la mention "Add to Group" ce qui aura pour but de créer un nouveau groupe d'objets. **Nommez-le "herbe"** pour pouvoir le retrouver par la suite.

Sélectionnez ensuite les autres brins et dans le même panneau, ajoutez-les au groupe précédemment créé en cliquant cette fois sur **"Add to Group"** et en sélectionnant dans le menu déroulant le **groupe "herbe"**.

Vous pouvez à présent ajouter un matériau à vos brins. Ce n'est pas le sujet de ce tutoriel mais je vais vous donner quand même mes réglages, au cas où *(attention, Ztransp consomme beaucoup de ressources)* :



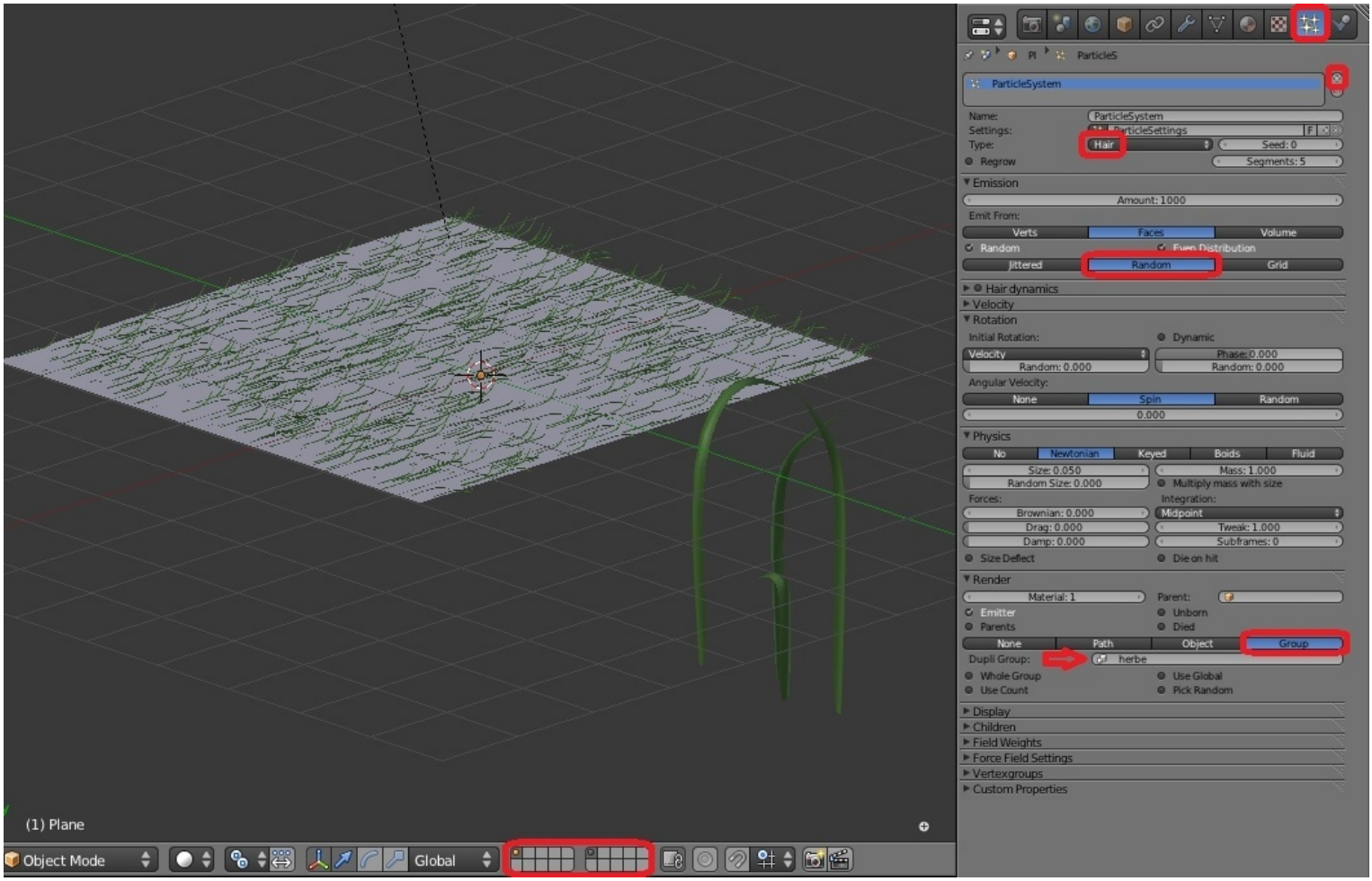
3. troisième étape : Particules

En **mode object**, revenez à votre calque initial, celui sur lequel vous avez votre plan "sol". Le conseil serait d'**ouvrir les deux calques ensemble** (maintenez Maj lorsque vous sélectionnez le calque pour que les deux soient ouverts ensembles) (voir prochaine image).

Sélectionnez votre plan puis **créez un nouveau système de particules** en cliquant sur l'onglet représentant de petites étoiles dans la fenêtre de propriétés (à côté de la clé à molette) et en cliquant sur le petit "+" à droite du panneau vide. Vous avez la possibilité de modifier un bon nombre de paramètres. Jouez avec si vous voulez, c'est la meilleure manière d'apprendre.

Nous n'allons modifier que les valeurs suivantes. Tout d'abord, changez "emitters" par **"hairs"** (poils, fils, cheveux). Des traits apparaissent, normaux à votre plan. Dans l'**onglet Emission**, **sélectionnez "random"** qui permettra une distribution aléatoire de ces poils. La case au-dessus, "Amount" permet de définir le nombre de "poils" : c'est cette valeur qu'il faudra modifier si vous désirez une herbe plus dense.

Dans l'**onglet "Render"**, plutôt que le "path" défini par défaut, **sélectionnez "Group"** et dans la case "Dupli Group", **entrez le nom de votre groupe "herbe"** (c'est un menu déroulant). Blender va piocher aléatoirement dans votre groupe pour placer aléatoirement, encore, les brins d'herbe sur votre plan.

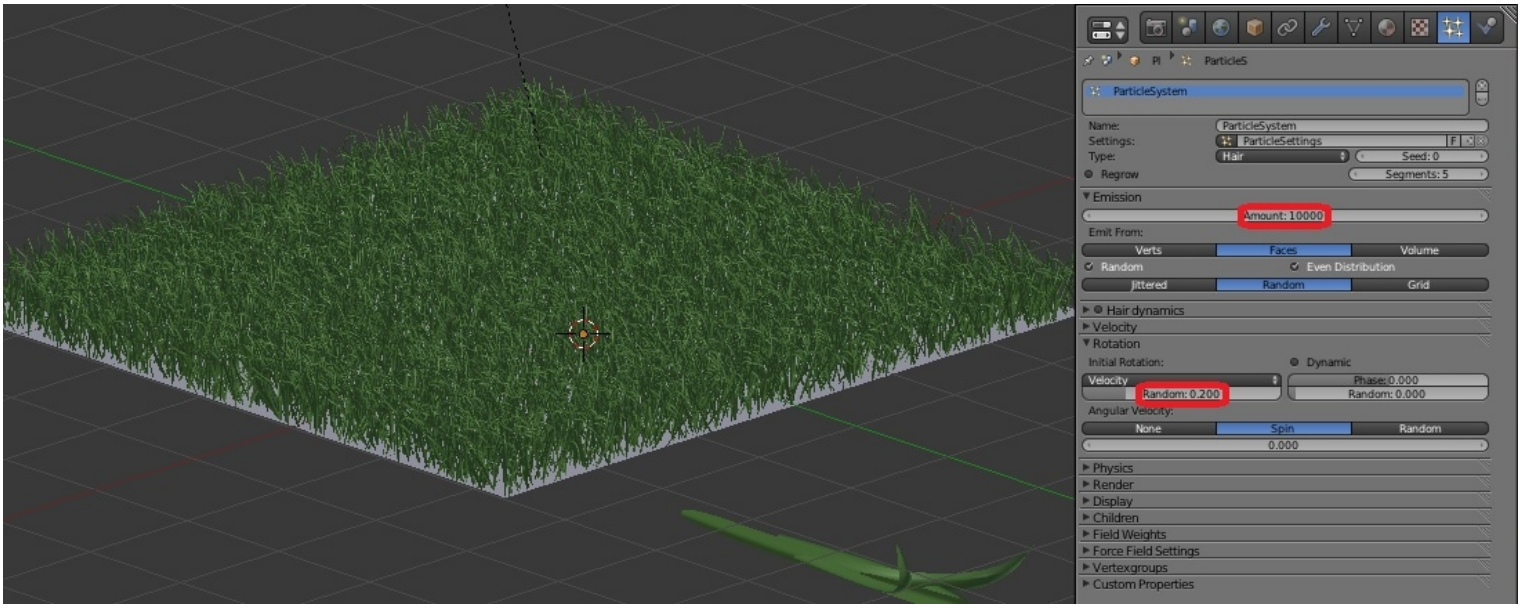


Ca fait un peu minable pour le moment. Peu d'herbe tout d'abord. Mais cela est modifiable grâce au pratique **"Amount"** dont je vous ai parlé plus tôt (voir sur l'image suivant)

Ensuite, l'herbe est couchée. Pour modifier l'orientation de cette dernière, il suffira de modifier la position et la rotation des brins que vous avez créé tout à l'heure (à droite sur l'image précédente).

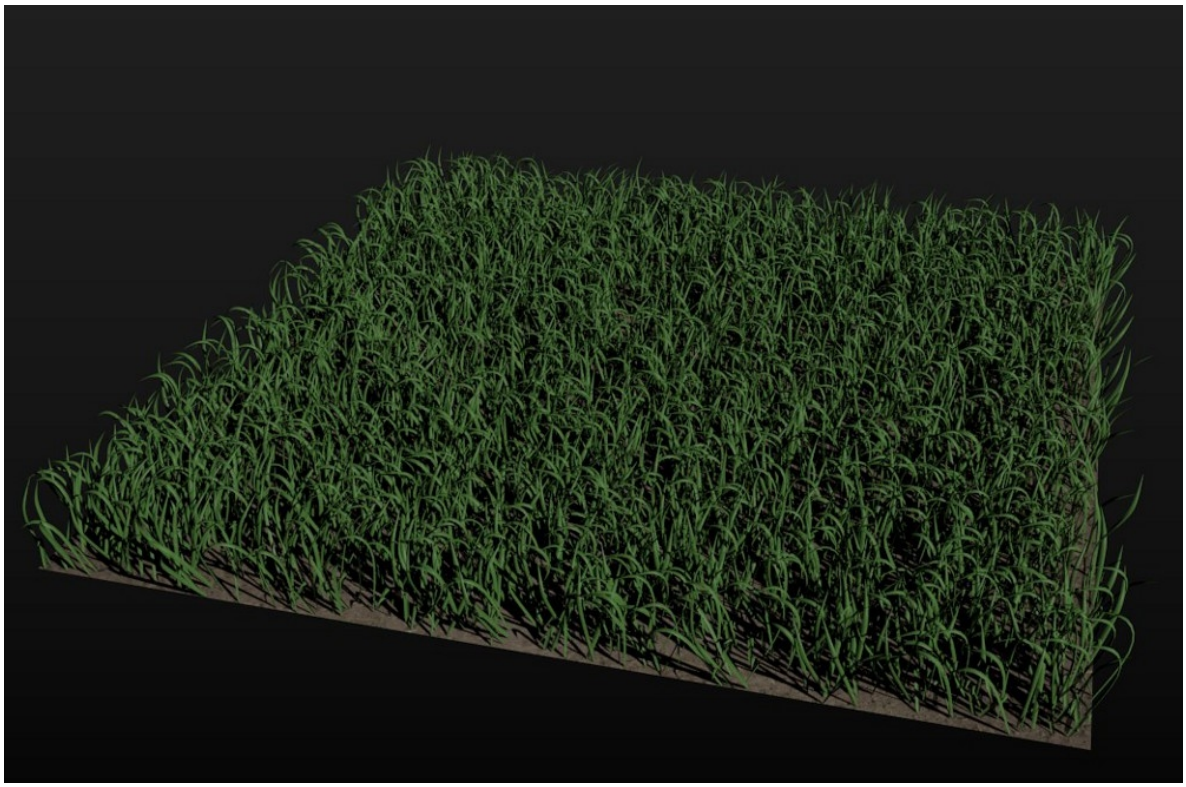
Sélectionnez vos quatre brins puis à l'aide des outils de rotation (R), **faites-les tourner de 90° sur l'axe X** (R > X > 90).

Il y a encore un problème : cette herbe est trop "lisse". Elle pousse tout droit ce qui est assez irréaliste. Sélectionnez de nouveau votre plan et dans le panneau particules, allez dans l'onglet rotation et modifiez le paramètre **Velocity : Random à 0,2**. (voir l'image suivante)



Votre herbe est à présent bien dense et bien aléatoire. Si vous avez une lampe et une caméra dans votre scène, ne **sélectionnez que le calque sur lequel se situe votre plan** et **lancez un rendu** avec la touche F12.

Vous derviez obtenir ce genre de résultat :



J'espère que ce tutoriel aura pu vous aider ! Bonne continuation avec Blender.

Tuto réalisé par Florian (Bordelor) du BlenderClan
Grâce à la participation de Blackschmoll