

AFTER EFFECTS CALQUES 3D

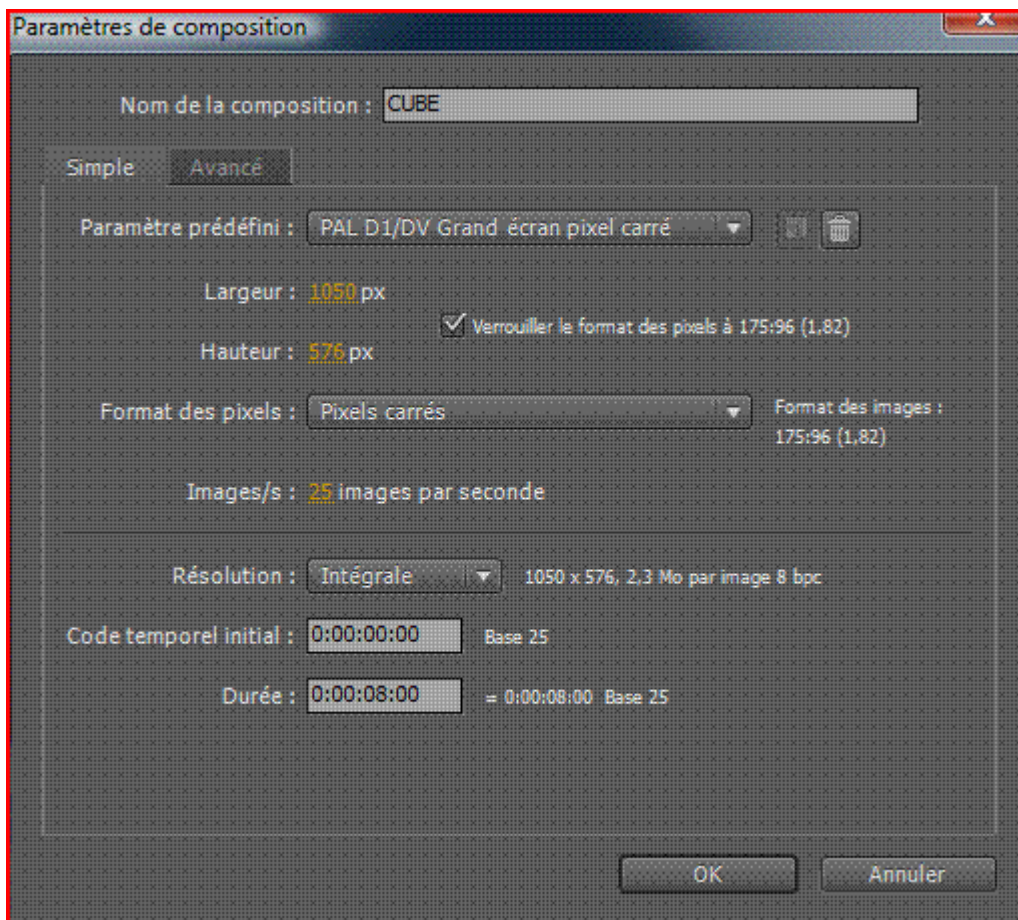
Présentation

Ce TD reprend le tutoriel vidéo du site Mediabox dans lequel un cube se reconstitue et tourne sur lui-même en diffusant une lumière. Ensuite le cube explose et laisse apparaître un logo. Ce projet utilise intensivement les calques 3D pour créer et animer les faces du cube.
Nota : le raccourcis-clavier Ctrl sous Windows devient Cmd sous OSX.

Partie 1 : le cube et son animation

Création de la composition

Créez une nouvelle composition (bouton droit dans la fenêtre de projet->Nouvelle composition..) selon les paramètres ci-dessous :



Prenez la durée de **8 sec.**

La face arrière du cube

Créez ensuite un solide - bouton droit dans la fenêtre de montage->Créer->Solide.. :

Nom : ARRIERE

Largeur : 600 pixels

Hauteur : 600 pixels

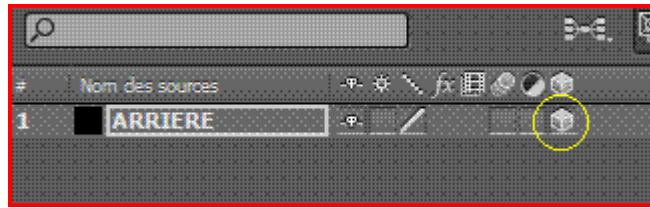
Couleur : noir (0,0,0)

Le calque solide est inséré. Afin de le localiser dans la composition, modifiez la couleur d'arrière-plan de celle-ci en rouge : Ctrl + Shift +B. Le calque ARRIERE est maintenant bien visible.

Nous allons transformer ce calque en calque 3D.

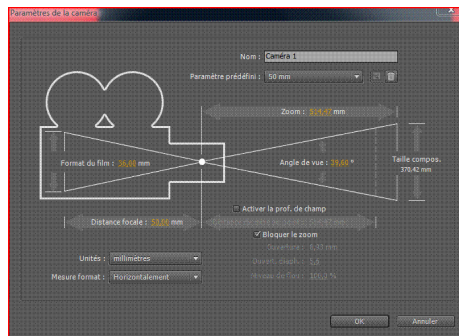
Calque 3D

Cliquez dans la case Calque 3D pour le calque ARRIERE :



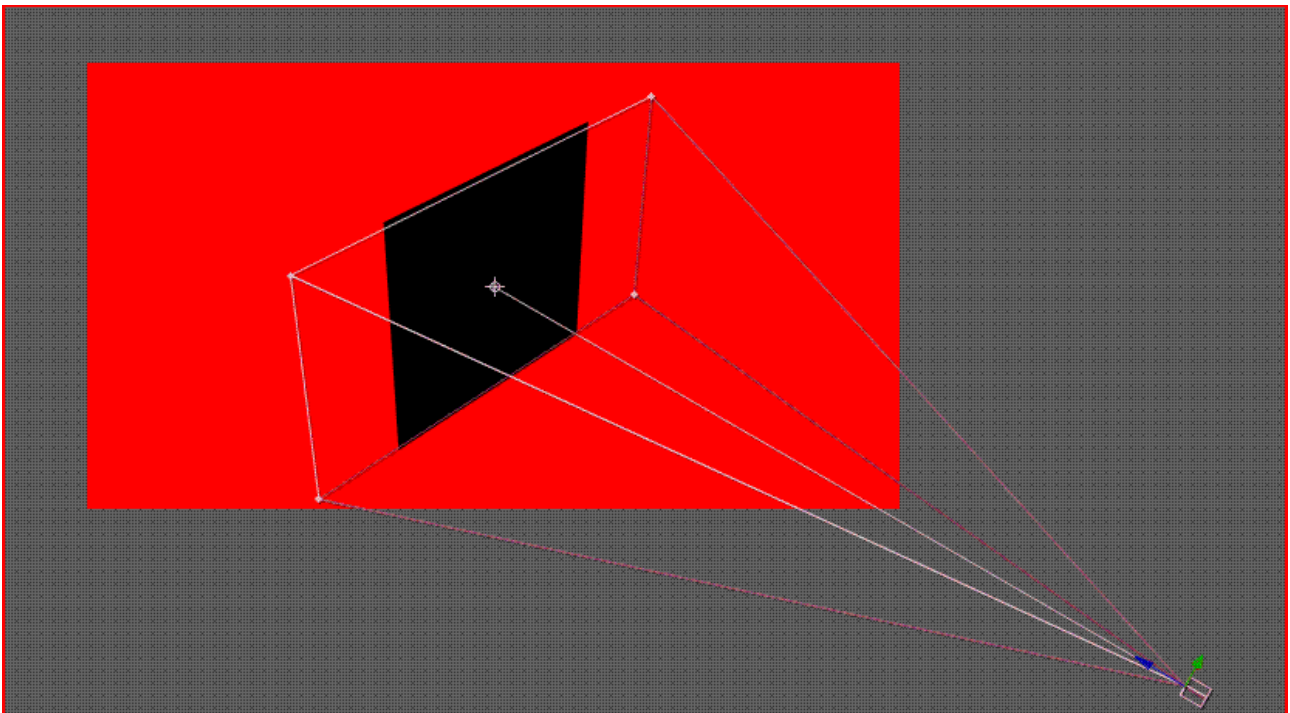
Cette action donne une troisième dimension au calque. Les paramètres auparavant définis dans le plan de l'écran le sont maintenant dans l'espace.

Nous pouvons visualiser cela en créant une caméra - bouton droit dans la fenêtre de montage->Créer->Caméra.. avec les paramètres par défaut :



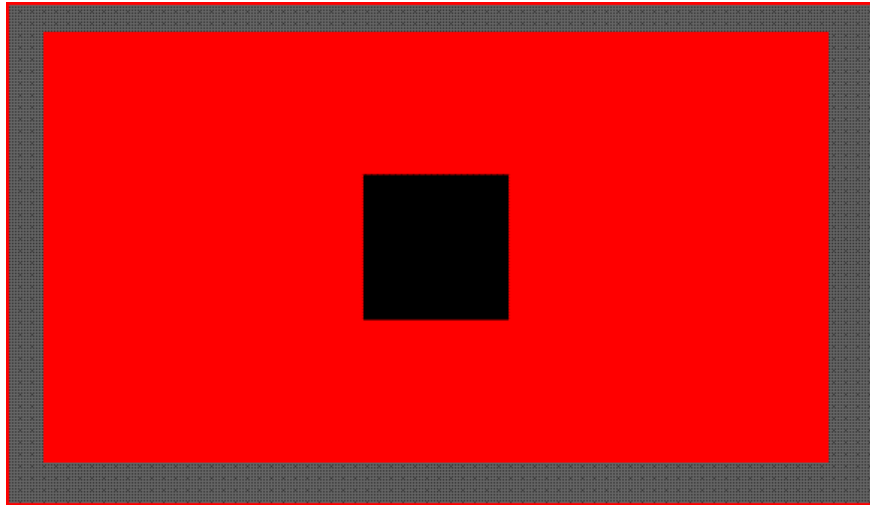
Passez ensuite en vue caméra personnalisée 1 - bouton droit dans la fenêtre de montage->Passer à la vue 3D->Caméra personnalisée 1 ou bien bouton Menu Vue 3D en bas de la fenêtre de prévisualisation.

Le calque de caméra étant sélectionné, vous pouvez alors voir une perspective du projet.



On y voit en bas et à droite, la caméra que nous avons créée.

Repassez en caméra active ; pour éloigner la caméra 1, activez le calque Caméra 1 et modifiez le paramètre position (P) pour ajuster la valeur z vers -5000. Pour la suite des explications, nous dirons Pz pour la valeur z de Position, de même pour les autres paramètres x ou y. Notez que le calque n'a pas été réduit mais éloigné :



Ajout d'une lumière

Ajoutez une lumière - bouton droit dans la fenêtre de montage->Créer->Lumière.. :

Type de lumière : Point

Couleur : bleu pâle (160,240,250)

Modification des paramètres de surface du calque ARRIERE

Passez en vue personnalisée 1 et activez le calque ARRIERE.

Accédez aux paramètres Options Surface et modifiez ainsi :

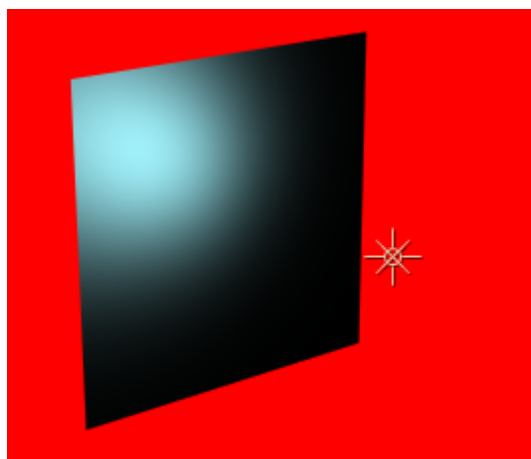
Diffus : 100

Spéculaire : 100

Brillance : 20

Métal : 0

On peut maintenant voir le reflet de la lumière sur le calque ARRIERE :



Duplication du calque ARRIERE pour créer les faces du cube

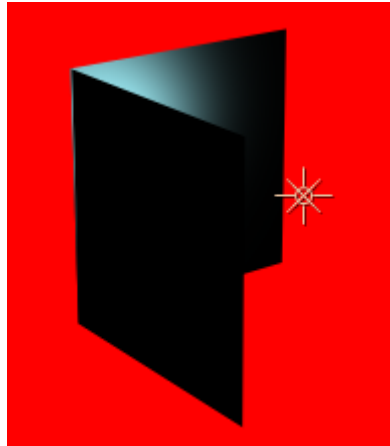
Activez le calque ARRIERE et activez Ctrl + D.

Une copie du calque est ainsi créée, renommez ce calque GAUCHE.

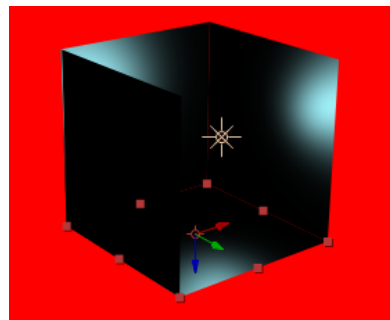
Accédez au paramètre Rotation (R) et modifiez Ry en 90.

Accédez ensuite au paramètre Position (P) et **retirez** 300 à Px et Pz. Le calque se trouve maintenant correctement placé à gauche.

Vous pouvez utiliser les différents curseurs de caméra (appuis successifs sur C) dans la fenêtre de prévisualisation pour zoomer, vous déplacer ou encore tourner autour des calques. Ces derniers ne sont pas modifiés par ces actions. Pour revenir au curseur de modification, appuyez sur V.



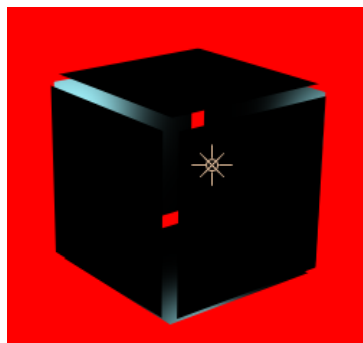
Dupliquez ensuite le calque GAUCHE, renommez-le DROITE et **ajoutez** 600 à sa valeur Px. Dupliquez DROITE, renommez-le DESSOUS et modifiez Ry à 0 et Rx à 90. Il faut ensuite le déplacer : **ajoutez** 300 à Py et **retirez** 300 à Px :



Dupliquez maintenant DESSOUS, renommez-le DESSUS et **retirez** 600 à Py. Dupliquez enfin ARRIERE, renommez-le AVANT et **retirez** 600 à Pz.

Le cube dispose maintenant de ses 6 faces. Il nous faut maintenant réduire la taille de chacune de ces faces pour laisser passer la lumière au travers des fentes ainsi créées.

Sélectionnez tous les calques représentant les faces. Activez le changement d'échelle (*scale* = S) et, en glissant avec la souris sur un des paramètres, ajustez les valeurs à 90% environ (de part la multisélection, toutes les valeurs sont modifiées ensemble).



Système hiérarchique – objet nul

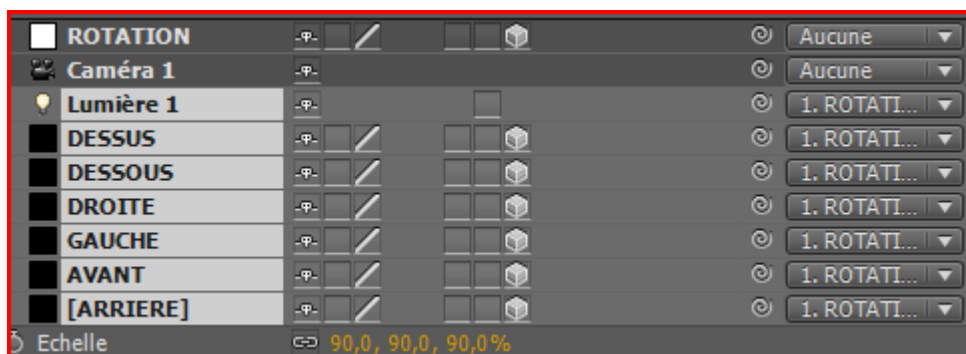
Le cube est maintenant prêt à être animé. Il s'agit de le faire tourner sur lui-même. Toutefois, ce cube n'existe que sous la forme des 6 calques 3D qui le composent, et nous devrions donc animer chacun de ces calques séparément tout en maintenant la géométrie du cube, ce qui serait pour le moins fastidieux. C'est là qu'intervient l'objet nul, qui, tout en restant invisible, peut être animé, et surtout parenté à d'autres calques, ce que nous allons faire ici.

Créez un objet nul - bouton droit dans la fenêtre de montage->Créer->Objet nul. Renommez-le ROTATION. Activez le mode 3D pour ROTATION.

Avant d'effectuer la liaison des calques de faces à ROTATION, il faut s'assurer que celui-ci est bien au centre du cube, faute de quoi le cube ne tournerait pas autour de son centre. Utilisez notamment en vue de dessus (Bouton Menu Vue 3D->Vue Haut) pour visualiser la position de ROTATION et pour la modifier sur l'axe z. Profitez-en pour recentrer si nécessaire la lumière.

Sélectionnez ensemble les 6 calques des faces ainsi que celui de la lumière, et glissez l'icône de parenté (« fouet » de la colonne Parent) de ce dernier vers ROTATION puis relâchez.

La parenté est bien inscrite dans la colonne Parent :



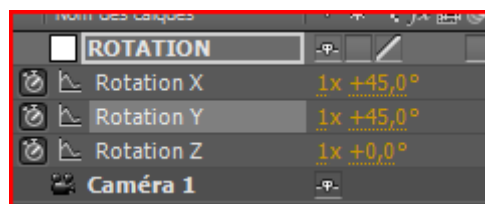
Dès lors, toute modification et animation de l'objet nul ROTATION s'appliquera aux calques 'enfants' que sont les calques des faces et la lumière. Ajustez le paramètre Rx de ROTATION à 45.

Animation en rotation

Sélectionnez bien le calque ROTATION et affichez les paramètres de rotation (R).

Placez le curseur de temps à 0 et activez les 'chronomètres' pour créer des images-clés.

Placez le curseur à 5 sec et ajustez les valeurs de rotation comme sur la copie d'écran :



Ces valeurs amènent un des sommet du cube à se trouver, en fin d'animation, dans l'axe de la caméra.

Si l'on observe l'animation, on constate qu'elle démarre et se termine brusquement. Sélectionnez l'ensemble des images-clés, cliquez avec le bouton droit sur une de ces images-clés et activez Assistant d'image-clé->Lissage de vitesse. Ceci produit un démarrage et un arrêt progressif de l'animation.

Animation des faces

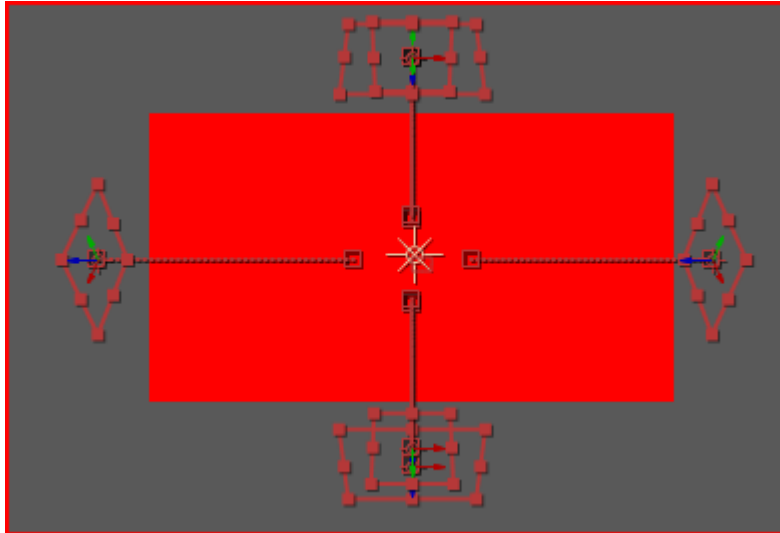
1. Apparition par implosion

Il s'agit maintenant de créer l'animation de construction du cube entre 0 et 2 sec.

Placez le curseur temps à 0 et créez des images-clés pour le paramètre Position de toutes les faces.

Placez la tête de lecture à 1:05 sec et créez à nouveau des images-clés pour Position.

Revenez à 0 sec et déplacez chaque face l'une après l'autre pour les faire sortir du champ, comme sur la copie ci-dessous :



Vous devrez modifier respectivement pour les faces :

- dessus et dessous : y ;
- gauche et droite : x ;
- avant et arrière : z.

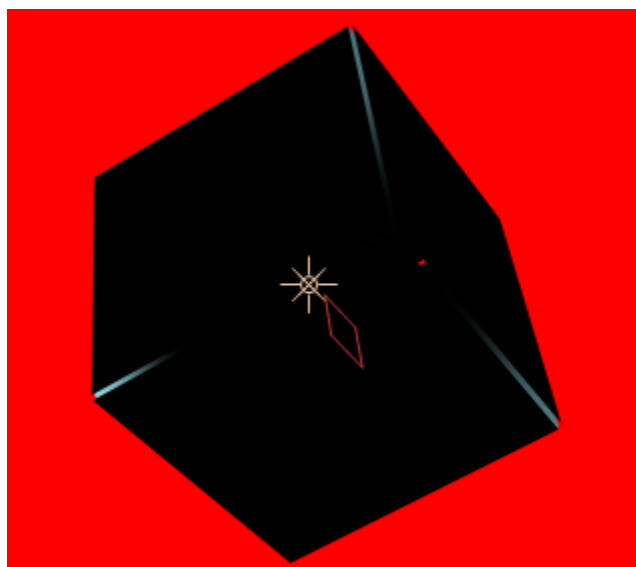
Sélectionnez ensuite les images-clés à 1:05 sec et activez **lissage à l'approche** pour ralentir l'animation vers la fin du mouvement. Nous en avons terminé avec l'animation d'apparition de notre cube. Rapprochons un peu la caméra en ajustant sa Position Z à -3000.

2. L'explosion

Avant d'exploser, les faces se rapprochent pour refermer le cube.

Créez de nouvelles images-clés à 4:20 sec et 5 sec.

A 5 sec, passez en vue personnalisée et rapprochez chacune des faces du centre pour refermer le cube :



Sur les images-clés à 5 sec, activez un lissage à l'approche.

Pour l'explosion elle-même, nous allons recopier les images-clés Position de départ (0 sec) à $t = 5:18$.

Placez le curseur à 5:18, puis, sélectionnez l'image-clé Position à 0 sec pour le calque DESSUS et copiez-la (Ctrl+C) puis collez (Ctrl+V). L'image-clé se copie automatiquement à la position du curseur temps. Faites de même pour les 5 autres calques des faces du cube.

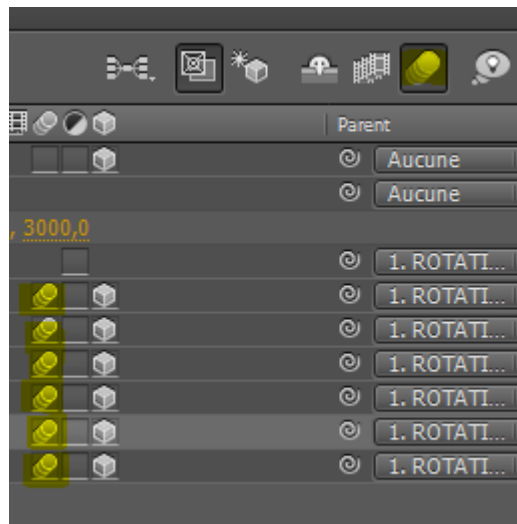
Ajoutons maintenant une animation de rotation pour les faces. En maintenant la touche Maj, appuyez sur R (Rotation), ceci permet l'affichage des propriétés Rotation tout en gardant l'affichage des propriétés Position, et donc les positions des images-clés dans la timeline.

Allez à 5:00 sec et activez les images-clés pour Rotation XYZ pour les six calques. Allez ensuite en 5:19 et modifiez de façon « aléatoire » les valeurs des propriétés Rotation. Il n'est pas besoin de valeurs précises, puisqu'il ne s'agit que de provoquer un mouvement tournant des faces lors de leur éloignement.

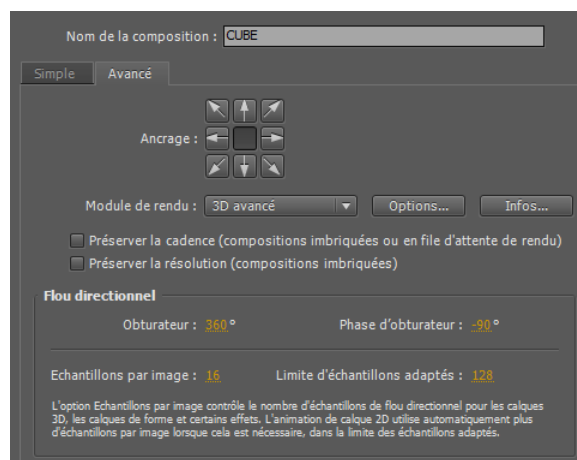
Flou directionnel

Lorsque le mouvement d'un objet est assez rapide, il apparaît flou. Ce phénomène ajoute par ailleurs de la dynamique au rendu. Nous allons activer cette option pour les 6 faces.

Cochez simplement la case flou directionnel pour chacun des calques, puis activez cette même option pour la composition :



Pour accroître l'effet de flou, augmentez la valeur Obturateur dans l'onglet Avancé des paramètres de composition (ici réglée à 360°) :



Ceci termine la fin de la première partie de ce projet.

Partie 2 – Les rayons

Pour la suite de ce projet, nous allons créer une précomposition. Si vous avez des calques verrouillés, déverrouillez-les.

Sélectionnez l'ensemble des calques et activez le menu Calque/Précomposition, nommez votre précomposition **Précomp_cube**.

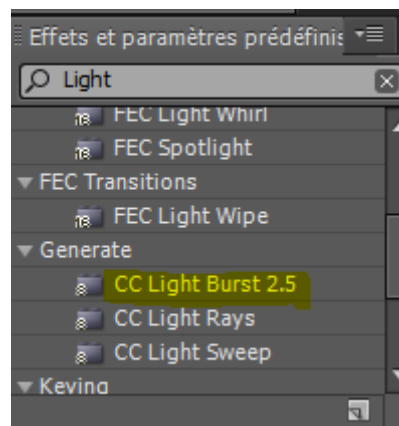
Cette précomposition est un élément de la composition **CUBE** (elle apparaît également dans la fenêtre Projet), un tel système permet de simplifier l'affichage mais aussi de pouvoir manipuler un ensemble d'éléments distincts (caméra, lampe, formes, vidéos, etc.) comme un seul, compris de le déplacer, le dimensionner et même de le dupliquer, ce qui a une alors incidence sur la consommation en mémoire.

Nous allons augmenter l'intensité de la lumière : double-cliquez sur le calque **Précomp_cube**, ce qui ouvre la précomposition dans le panneau et permet d'accéder aux éléments.

Accédez à la propriété Intensité du calque Lumière 1 et ajustez la valeur à 280.

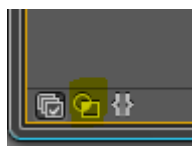
Retournez dans la composition **CUBE** et dupliquez le calque **Précomp_cube**. Renommez la copie **Rayons**.

Nous allons appliquer à cette copie un effet appelé CCLight Burst, vous pouvez entrer light dans le champ de recherche de la boîte Effets pour retrouver rapidement l'effet dans la liste :



Effectuez un Glisser-Déposer de cet effet sur le calque Rayons. Modifiez ensuite la propriété Ray Length à 198.

Cliquez ensuite sur le bouton panneau Modes de fusion situé tout en bas à gauche du panneau Composition :



Ceci va nous permettre de sélectionner le mode **Addition** pour la fusion entre le calque Rayons et ceux placés en-dessous. Rappelons que ce mode additionne les valeurs RVB des pixels des deux calques (Rayons et Précomp_cube dans notre cas), ce qui a pour effet d'éclaircir le résultat, les blancs restant blancs dès qu'un des deux pixels est blanc ($255+x \rightarrow$ limité à 255), et les noirs ne restant noirs que si les deux pixels sont noirs ($0+0=0$), la couleur étant préservé si un des pixels n'est pas noir ($0 + x = x$).

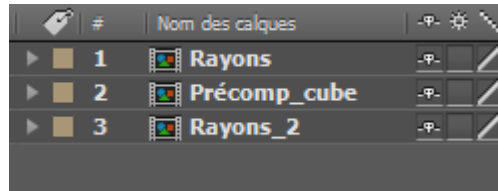
Nous allons maintenant remettre en place un arrière-plan noir pour notre composition CUBE (Ctrl + Maj + B ou Cmd + Maj + B pour accéder à la couleur d'arrière-plan).

La suite va consister à faire en sorte que le rayonnement produit par l'effet CCLight Burst soit légèrement bleuté. Mpour ce faire, nous allons modifier les valeurs de saturation et teinte de notre calque Rayon, et ce grâce à l'effet correspondant : sélectionnez le calque rayon et activez Effets->Correction colorimétrique->Teinte/Saturation. Activez la case à cocher

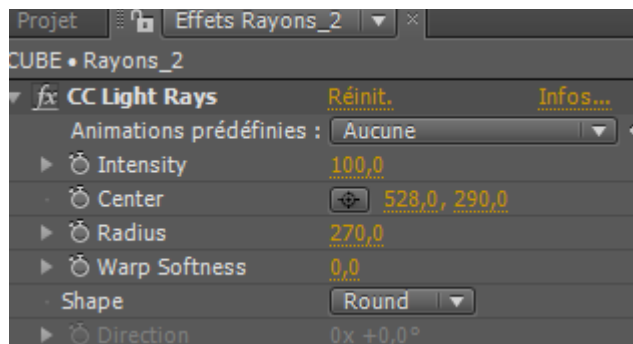
Redéfinir (faites défiler la fenêtre de l'effet vers le bas pour la révéler).

Ajustez les propriétés Redéfinir la teinte à 205 et Redéfinir la saturation à 70. Ces valeurs font adopter à l'image une tonalité bleue, sans modifier la luminosité des pixels.

Nous allons maintenant ajouter de nouveaux rayons, plus intenses. Pour ce faire, dupliquez à nouveau le calque PRECOMP_CUBE et renommez le calque inférieur Rayons_2.



Recherchez dans les effets l'effet CC Light Rays et appliquez-le au calque Rayons_2. Modifiez les valeurs Radius à 270 et Warp Softness à 0. Placez le centre de l'effet au centre de la composition en utilisant le bouton situé entre le mot Center et les valeurs :

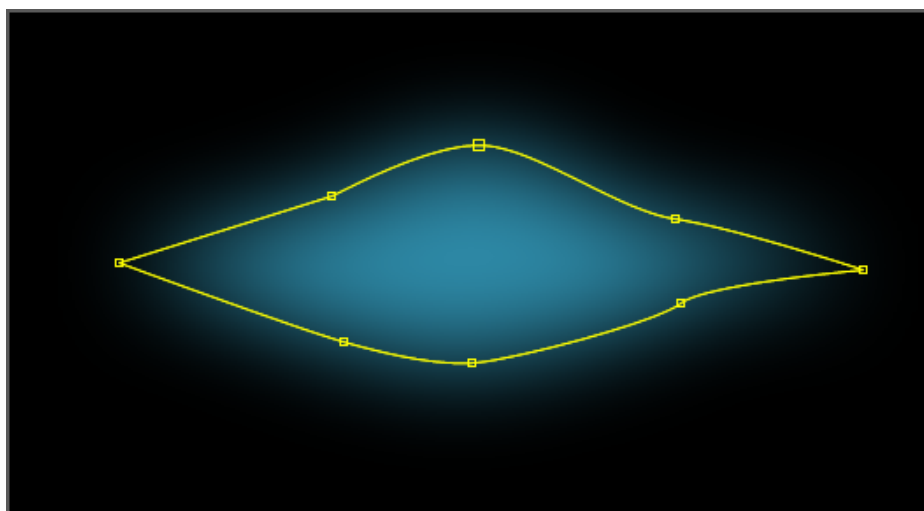


Faites ensuite un Copier-Coller de l'effet Teinte/saturation appliqué au calque Rayons sur le calque Rayons_2 pour apporter un rendu bleuté à ce dernier calque. Modifiez le type de fusion de ce calque en choisissant **Addition**, comme nous l'avons fait pour Rayons.

Mise en place de l'arrière-plan

Créez un calque solide (RVB 200-15-200) que vous nommerez **Fond** et placez ce calque en dernier dans la pile. Appliquez un effet teinte/saturation redéfini en teinte à 194 et saturation à 58.

Activez la puce solo pour ce calque et tracez un masque comme ci-dessous, masque dont vous ajusterez le contour progressif à 140.



Désactivez la puce solo pour faire réapparaître l'ensemble des calques.

Ce halo (ou lumière volumétrique) ne doit apparaître pleinement qu'une fois le cube formé, pour réaliser cet effet, allez en 0:00 et créez une image-clé pour l'opacité du masque, que vous mettez à 0. Allez ensuite en 1:16 et ajustez l'opacité à 100%.

Ceci termine cette deuxième partie de notre cube 3D.