

# WVS 2016-2017

## B2Gx

Épisode 2 : La quatrième dimension.

Suivre **@videocopilot** pour des superbes tutoriaux.

Suivre **@mattrunks** pour de l'inspiration.



<https://vimeo.com/154237793>

# Sommaire

Introduction.....	3	Horloge : centres de pivots.....	13
Importation de fichiers.....	4	Les expressions : Time, Partie II.....	13
Organiser ses ressources.....	4	Les expressions : loopOut.....	14
Appliquer un effet.....	5	Mode de fusion : Screen.....	14
Création du fond étoilé.....	5	Pour le prochain cours.....	15
Les expressions : Time, Partie I.....	6		
Les Masques : Intersect.....	6		
Calque 3D.....	7		
Caméras : Introduction.....	7		
Caméras : Anatomie.....	8		
Caméras : Contrôle.....	9		
Construction de la scène.....	9		
Les expressions : Wiggle.....	10		
Look fantomatique.....	10		
Import de séquences images.....	11		
Interaction des calques 3D avec 2D.....	11		
Alpha Matte, Luma Matte.....	12		
Imbrication de compositions.....	12		

# Introduction

*" Apprêtez vous à entrer dans une nouvelle dimension, qui ne se conçoit pas seulement en terme d'Espace, mais où les portes entrebâillées du Temps peuvent se refermer sur vous à tout jamais... "*

Lors de votre premier cours, vous avez appris à animer en 3 dimensions.  
L'axe X servait à bouger la forme horizontalement alors que l'axe Y permettait de la bouger verticalement. De son côté, la Timeline vous a permis de faire évoluer ces formes sur un temps donné, il s'agissait bien de la troisième dimension.

Ce cours a pour but de vous initier aux techniques avancées d'After Effects.  
Vous apprendrez à travailler avec des fichiers externes, l'application d'effets, l'ajout d'expressions et les modes de fusion... mais avant tout, vous découvrirez un nouvel axe se joignant à celui de X et Y : l'axe Z.

*La quatrième dimension.*

Vous découvrirez que de nous pouvons travailler dans un espace 3D avec After Effects, abandonnant cependant l'idée de modélisation ou de déformations. Pour vous représenter ce nouveau mode de travail le plus fidèlement possible, imaginez un château de cartes : Il s'agit bien d'une construction en 3D mais ses composantes n'ont pas d'épaisseur; les cartes sont plates. De même, nous travaillerons avec des calques qui n'auront pas d'épaisseur mais qui pourront être animés sur plusieurs axes.

Cette nouvelle dimension nous permettra d'introduire la notion de caméras ainsi que celle de l'interaction des calques 3D avec des calques 2D.

Cet exercice consistera à reproduire de manière rapide, le générique de l'anciennement célèbre série de science-fiction "La Quatrième Dimension".

Les fichiers de travail nécessaires peuvent être téléchargés à l'URL donnée en première page.

# Importation de fichiers

1. Lancez Adobe After Effects.
2. Allez dans le menu "Window", "Workspace" et cliquez "Standard".
3. Allez dans le menu "Window", "Workspace", "Reset Standard".
4. Confirmez.

Nous voici donc partis du bon pied, nous avons tous la même interface.

5. Importez les fichiers de travail du dossier "Footage" à l'aide d'un double click dans le panneau projet ou en allant dans le menu "File", "Import", "Multiple Files". Après avoir sélectionné tous les fichiers de travail dans le bon répertoire, veillez à choisir "Import as Footage".

En sélectionnant **"Import as Footage"**, vous choisissez d'importer vos fichiers tels qu'on pourrait les imprimer : Un fichier .PSD composé de plusieurs calques sera importé et interprété comme une image aplatie. Nous n'aurons pas accès aux différents calques.

6. Importez le fichier de travail du dossier "Composition" à l'aide d'un double click dans le panneau projet ou en allant dans le menu "File", "Import", "File". Après avoir sélectionné le fichier de travail, veillez à choisir "Import as Composition", "Editable Layer Styles".

En sélectionnant **"Import as Composition"**, vous choisissez d'importer un fichier comportant plusieurs calques (tel un .PSD ou un .AI) mais au lieu d'en faire un fichier aplati au sein de notre projet, After Effects l'importe comme une nouvelle composition avec en son sein, tous les calques individuels. Cela veut dire que si nous avons construit une interface avec du texte et des images dans un fichier PSD, nous pourrions, en une seule importation, les animer individuellement au sein de la composition sans avoir à les importer un à un et les ré-assembler dans After Effects.

Qu'on choisisse d'importer en Footage ou en Composition, si on modifie le fichier .PSD ou .AI dans Photoshop ou Illustrator, After Effects mettra à jour en temps réel les fichiers importés. Notez qu'un fichier importé n'est, à l'inverse de Photoshop, pas enregistré dans le fichier .AE. Tout comme InDesign, After Effects devra retrouver à chaque ouverture de projet, les fichiers de travail quelque part sur votre ordinateur. Si vous les déplacez, After Effects vous demandera de les localiser lors de l'ouverture du projet en question.

# Organiser ses ressources

Vous avez importé tous vos fichiers de travail, c'est fantastique. Notre panneau projet comporte maintenant sept éléments.

D'abord, nos imports en "Footage" : Trois images, un fichier PSD, une vidéo.

Ensuite, nous trouvons nos imports en "Composition" : Une composition "Horloge" et un dossier "Horloge Layers". Cette importation a donc repris tous les calques de notre fichier PSD individuellement, les a rangés dans un même dossier et nous a créé une composition dans laquelle ils sont disposés fidèlement au résultat de notre PSD d'origine.

Tout comme des calques sur la Timeline, les fichiers de notre panneau Projet comportent des labels de couleurs que vous pouvez changer en cliquant dessus. Vous pourriez les renommer à l'aide de la touche **ENTER** si le nom du fichier importé n'était pas assez révélateur. Dans notre cas, nous allons garder les mêmes noms pour la bonne exécution de notre exercice. Néanmoins, nous allons ranger toutes nos ressources dans un dossier nommé "Fichiers de travail".

1. Dans le bas du panneau projet, cliquez sur l'icône représentant un dossier ou alors faites click-droit dans le panneau et sélectionnez "New folder".

2. Nommez-le "Fichiers de travail" et glissez-déposez tous les autres fichiers dans ce nouveau dossier.

Il est important de prendre l'habitude d'organiser au mieux votre travail. Je vous recommande d'utiliser un dossier avec toutes vos ressources et si nécessaire, en créer d'autres en son sein, séparant les fichiers vidéo, audio, PSD, compositions, etc. Dans notre cas, nous nous contenterons d'un seul dossier.

3. Les plus maniaques d'entre vous peuvent donner une même couleur pour le dossier "Fichiers de travail" ainsi qu'à tout son contenu. Au lieu d'avoir un damier multicolore inutile, vous pourrez donner un sens à chaque couleur, les utilisant dans des cas limités, comme l'identification de la composition qui servira au rendu parmi toutes les autres par exemple.

# Appliquer un effet

Nous allons commencer par créer l'arrière-plan étoilé.

Nous pourrions importer une photo mais nous voulons animer la luminosité des étoiles.

Il faut aussi de manière générale, limiter le nombre de fichiers de travail pour ne pas dépendre de ressources externes (Car moins de fichiers = moins de risques de perte).

Nous allons donc créer nos étoiles à l'aide de superpositions d'effets.

1. Créez une composition de 1920 sur 1080, 30 images/secondes avec une durée de 27 secondes (donc : 0:00:27:00). Nommez-là "La Quatrième Dimension".

2. Créez-y un solide noir et nommez-le "Etoiles".

3. En sélectionnant le calque "Etoiles", cliquez sur le panneau "Effects & Presets". Si vous ne l'avez pas, allez le cocher dans le menu "Window", "Effects and Presets".

Ce panneau contient tous les effets que vous connaissez déjà (tels l'ombre portée et la lueur diffuse) et d'autres que vous découvrirez au fur et à mesure. Vous pouvez les rechercher à l'aide du champ de recherche ou simplement parcourir la liste. Pour appliquer un effet, vous devez sélectionner le calque sur lequel vous devez l'appliquer (ici, le calque "Étoiles") et soit glisser-déposer l'effet sur le calque voulu dans le panneau Timeline, soit double cliquer sur l'effet (en ayant bien sélectionné le calque au préalable).

4. Trouvez/cherchez l'effet "Fractal Noise" et appliquez-le à "Etoiles".

5. Assurez-vous que le panneau "Effects-Control" soit bien actif et si pas, activez le dans le menu "Window".

Dans ce panneau (onglet positionné à droite du panneau projet) se retrouvent les paramètres de configuration de chaque effet appliqué au calque actif. Dans notre cas, il y a "Fractal Noise". Si vous ajoutez des effets, vous les trouverez les uns en dessous des autres. L'effet le plus récent sera mis en dessous du précédent et son effet s'y ajoutera. Les effets peuvent être désactivés et réactivés en cliquant sur le petit "fx" à gauche de chaque effet. Ils peuvent aussi être supprimés en les sélectionnant et appuyant sur la touche **DELETE** ou **BACKSPACE** de votre clavier.

# Création du fond étoilé

1. Allez dans le panneau "Effects Control" en ayant le calque "Étoiles" sélectionné.

2. Dépliez les paramètres de "Fractal Noise".

3. Configurez le comme suit :

Fractal Type : Basic

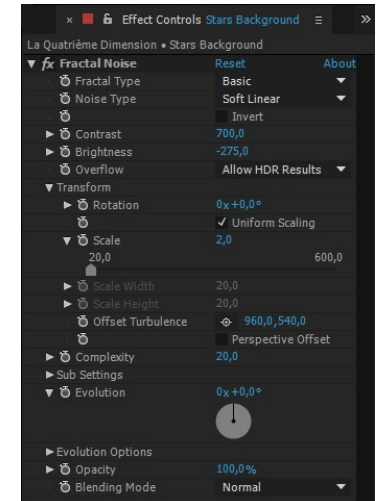
Noise Type : Soft Linear

Contrast : 700

Brightness : -275

Scale (Dépliez Transform) : 2,0

Complexity : 20



Nous venons de créer nos étoiles. Si vous ne les voyez pas, zoomez dans la composition. Nous allons maintenant les rendre un peu plus brillantes.

4. Allez chercher un nouvel effet dans le panneau "Effects & Presets" nommé "Glow" et appliquez le. Veillez à ce qu'il se trouve sous l'effet "Fractal Noise".

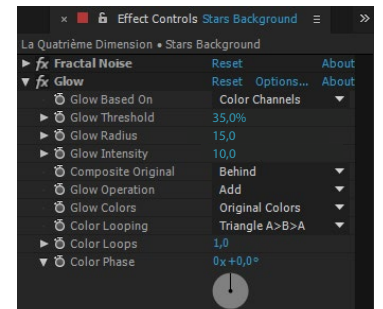
Etant donné que cet effet est positionné en dessous de "Fractal Noise", la lueur s'ajoutera par dessus le bruit fractal que nous avons appliqué précédemment.

5. Configurez l'effet "Glow" comme suit :

Glow Threshold : 35 %

Glow Radius : 15

Glow Intensity : 10



6. Sauvegardez votre travail.

# Les expressions : Time, Partie I

Un bon animateur se doit d'être paresseux. Le moins de keyframes posées aujourd'hui, le moins de changements à faire demain (lorsque le client aura changé d'avis).

Bien souvent, nous devons donner vie à des petits détails qui prendraient du temps à faire manuellement mais qui ne nécessitent pas plus de 10 secondes en utilisant les expressions. Alors, qu'est ce qu'une expression ?

Une expression est un petit morceau de code qui va se charger de gérer l'animation à la place des keyframes. Il s'agit d'un Javascript mélangé à la sauce Adobe. Nous aurons l'occasion d'en utiliser quelques-unes dans cet exercice.

1. Allez sur le calque "Étoiles" et déroulez le menu de l'effet "Fractal Noise" dans le panneau Effect Controls.

2. Dans "Evolution", faites tourner avec votre souris le bouton circulaire. Vous voyez que les étoiles se mettent à scintiller. Annulez les modifications à l'aide de **CTRL + Z**.  
**CMD + Z**

Nous pourrions animer le scintillement à la main mais c'est plus simple d'y injecter une expression surtout qu'elle est intemporelle: On aura beau faire durer le projet des heures, elle n'arrêtera jamais de générer du mouvement, à moins de le lui demander.

3. Appuyez sur la touche **ALT** et sans lâcher, cliquez sur le chronomètre à côté de "Evolution". Un champ texte vient d'apparaître dans la timeline mettant en surbrillance un morceau de code.

4. Effacez tout le texte contenu et inscrivez-y sans guillemets : "time\*25".

5. Cliquez ailleurs dans la composition. C'est fait, les étoiles scintillent toutes seules.

Vous voyez que les propriétés qui comportent des expressions sont marquées en rouge.

La signification de "time\*25" est simple : La propriété "Evolution" prendra la valeur que lui donnera le temps parcouru sur la timeline, multiplié par 25. Donc :

A 0 secondes, le paramètre "Evolution" aura une valeur de zéro.

A 1 seconde, le paramètre aura une valeur de 25.

A 2 secondes, le paramètre aura une valeur de 50, etc.

# Les Masques : Intersect

Nous allons utiliser le fichier "Porte" dans vos fichiers de travail importés.

1. Cliquez sur l'onglet "Project" et allez sur l'image "Porte.jpg" dans le dossier "Fichiers de travail".

2. Faites un click droit dessus en sélectionnant "New comp from selection".

Vous venez de créer une nouvelle composition contenant l'image à taille réelle.

Dans cette manipulation, nous allons séparer la partie ouvrable de la porte avec sa partie fixe à l'aide de masques.

3. Sélectionnez le calque "Porte.jpg" et cliquez sur l'outil de création de rectangles pour y dessiner un masque.

4. Tracez le rectangle de manière à ne contenir que la porte et exclure les bords blancs. N'hésitez pas à zoomer avec la molette et à utiliser l'outil flèche pour ajuster les dimensions du rectangle à l'aide de double-click. Faites du travail précis.

5. Une fois satisfaits de ce masque, créez un deuxième masque qui lui séparera l'intérieur de la porte avec le dormant (partie fixée au mur). **Attention**, sélectionnez bien le calque pour créer un masque et ne pas un calque de forme (voir S01E01). Vous constatez que le masque 2 n'agit pas. Allez changer son paramètre de "Add" à "Subtract". L'intérieur de la porte a disparu.

6. Dupliquez le calque "Porte.jpg" à l'aide de **CTRL + D** après l'avoir sélectionné.  
**CMD + D**

7. Dans le calque 2, changez le paramètre "Subtract" du deuxième masque en "Intersect". Ça veut dire que dans un des calques nous aurons que la partie extérieure de la porte et que dans l'autre calque nous n'aurons que la partie intérieure.

8. Renommez le calque 1 en : "Porte-fixe" et le calque 2 en : "Porte-mouvante".

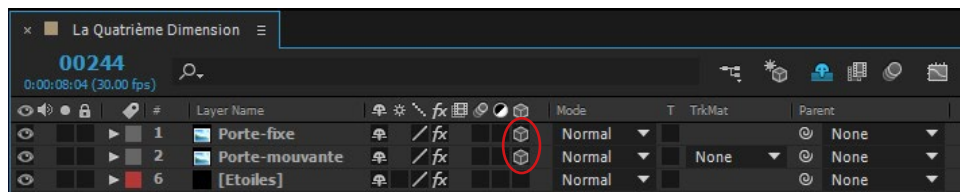
9. Sélectionnez les tous les deux et copier les à l'aide de **CTRL + C**.  
**CMD + C**

10. Allez dans la composition "La Quatrième Dimension" et faites **CTRL + V**.  
**CMD + V**

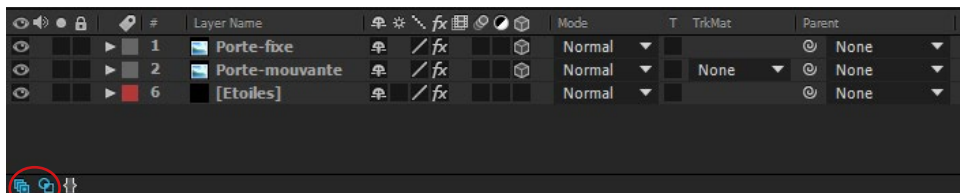
# Calque 3D

1. Maintenant que vous avez copié et collé les deux calques composant la porte, supprimez dans le panneau projet la composition "Porte", (pas l'image .jpg mais bien la composition).

2. Dans le panneau Timeline, sélectionnez les deux calques que vous venez de coller et activer à leur droite la 3D en cochant les cases de la colonne représentée par un petit cube.



Si vous ne voyez pas cette option, vous devrez l'activer en cochant le bouton "Expand or Collapse the Layer Switches pane" en bas à gauche du panneau Timeline.



Vos calques Porte sont à présents des calques 3D. Nous pourrons les déplacer sur un axe X (axe horizontal), un axe Y (axe vertical) et enfin, un axe Z (l'axe de profondeur).

3. Avant de déplacer quoi que ce soit, nous allons lier le calque "porte-mouvante" au calque "porte-fixe" de manière à ce qu'on puisse utiliser un seul contrôle pour les deux calques. Liez donc, comme vu dans le cours précédent, le calque "Porte-mouvante" en sélectionnant son lasso dans le panneau Timeline et aller le lâcher sur le calque "Porte-fixe".

A présent, on utilisera le calque "Porte Fixe" pour bouger l'entièreté de la porte. Appuyez sur le raccourci **V** pour utiliser l'outil flèche et ne plus créer de masques par accident.

# Caméras : Introduction

La création de calques 3D sous-entend que nous avons un axe supplémentaire dans notre composition, la profondeur. Bien que déconseillé, nous pourrions nous arrêter là et commencer à créer les animations de nos calques.

Ça voudrait dire que nous utiliserions les propriétés d'affichage par défaut d'After Effects. Bien souvent cependant, nous devons animer non pas les objets 3D, mais la caméra qui, comme une vraie caméra, se déplacera dans notre espace 3D.

Autre possibilité, nous pourrions jouer avec des zooms ou des mises au point, de manière à avoir un objet 3D mis en valeur et le reste de la scène plus ou moins flouté.

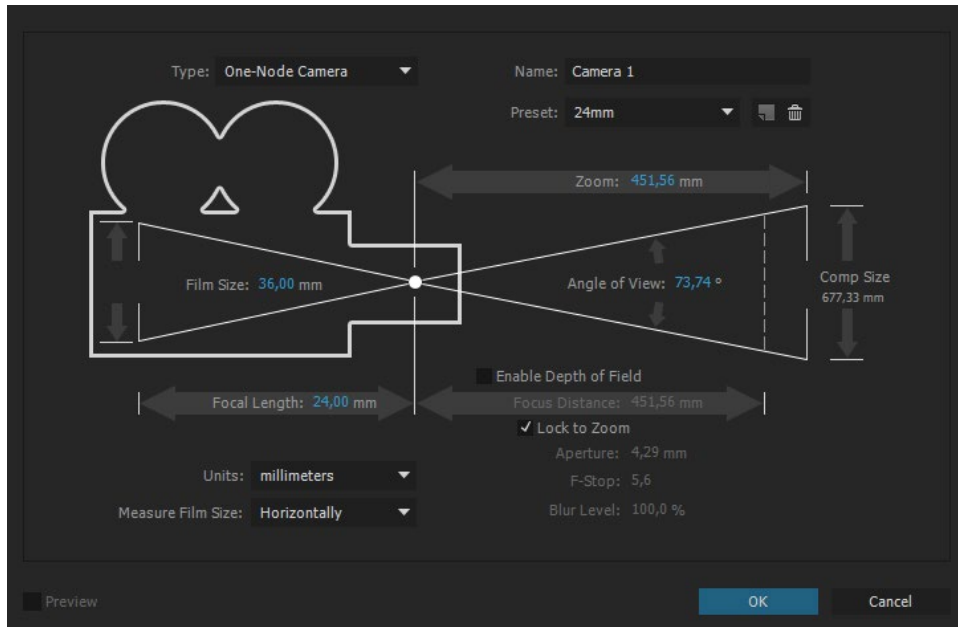
Encore une autre possibilité, c'est d'avoir besoin d'un angle de vue plus important: un grand angle (par exemple, 24mm) nous permettra de voir plus large qu'un téléobjectif (par exemple, 104mm) qui lui, aura un angle de vision très restreint mais qui à l'inverse du grand angle ne déformera pas l'image en lui donnant cet aspect "judas".

Plongeons donc rapidement dans l'anatomie d'une caméra.

1. Créez une caméra en allant dans le menu "Layer", "New", "Camera" ou à l'aide du raccourci **SHIFT + CONTROL + ALT + C**.  
**SHIFT + CMD + ALT + C**

# Caméras : Anatomie

Vous arrivez sur ce panneau, qui reprend toutes les propriétés à connaître.



**Type** : "One-Node Camera" ou "Two-Node Camera". Notion capitale des deux différentes sortes de caméras. La première, "**One-Node Camera**", est celle qui ressemble le plus à nos propres caméras physiques. Nous devons déplacer et pivoter la caméra afin de viser l'objet à capturer. Si l'objet est en déplacement, nous devons pivoter la caméra afin de suivre son mouvement.

De l'autre côté, la "**Two-Node Camera**" comporte une propriété supplémentaire qui est le point d'intérêt, en anglais "Point of Interest". Il permet de viser un objet et de ne pas avoir à pivoter la caméra sur elle-même pour suivre l'objet en déplacement, la caméra pivotera d'elle-même si nécessaire. En ne déplaçant que son point d'intérêt ou mieux encore, le liant à l'objet, peu importe les déplacements qu'effectuera l'objet, notre caméra le visera toujours, sans besoin de keyframes superflues.

**Name** : Le nom qu'aura notre caméra dans notre composition. Par défaut, After Effects les nomme "Camera" et les énumère.

**Preset** : Très utile pour des travailleurs pressés, After Effects propose une série de focales populaires, de manière à ne pas devoir configurer manuellement l'angle de vue, le zoom, la taille du capteur et la focale. Allant de 15mm à 200mm, After Effects propose une gamme largement complète pour la plupart des travaux et vous n'aurez pas à apprendre la maîtrise de tous ses paramètres.

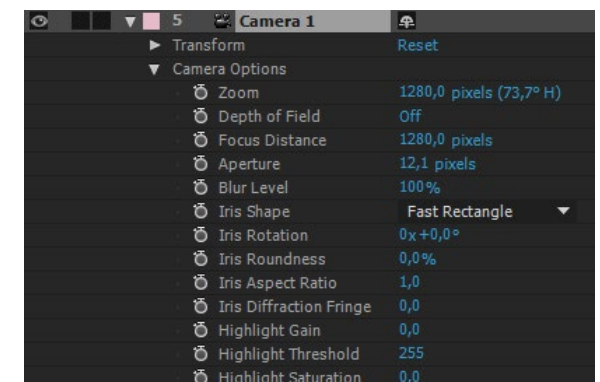
! Petit rappel utile: Plus la focale est petite, plus l'angle de vue sera grand. A l'inverse, si la focale est grande, l'angle de vue sera plus faible. Parallèlement, un grand angle permettra d'avoir une mise au point sur la plupart des éléments, peu importe leur distance, alors qu'un angle plus faible devra faire la mise au point sur un objet et laissera l'arrière et l'avant plan plus flous.

Dans After Effects, la **profondeur de champ** est désactivée par défaut. (Bouton "Enable Depth of Field"). L'activer nous donnera des options supplémentaires comme la distance de mise au point et la valeur de l'ouverture ("Aperture").

**Aperture** : Plus l'ouverture est grande, plus le flou sera important lui aussi. Ce qu'il faut prendre en considération, en plus de l'aspect esthétique, c'est qu'activer le flou de profondeur de champ nécessitera de plus grandes ressources système à After Effects.

Pour créer la caméra, il suffit d'appuyer sur "OK". Vous pouvez à tout moment modifier ces valeurs en double-cliquant sur votre caméra du panneau Timeline mais **attention !** Vous changeriez les paramètres, sans les animer pour autant.

Pour animer les changements sur un temps donné à l'aide de keyframes, vous devrez déplier les propriétés du calque Caméra dans le panneau Timeline et à l'aide des chronomètres, placer des keyframes de la valeur que vous voudrez, comme n'importe quel autre calque.





# Caméras : Contrôle

1. Configurer la caméra comme suit : One-Node Camera de 24mm. Si vous avez activé la profondeur de champ, désactivez-la.

Vous avez maintenant une caméra dans la composition. Pour manier la caméra, vous utiliserez le raccourci **C**. A chaque fois que vous appuyez sur ce raccourci, un outil différent apparaît. Vous pouvez aussi trouver ces outils dans le panneau Tools.

Vous avez l'outil appelé "**Orbit Camera Tool**" qui est représenté par un rond entouré d'une flèche. Cet outil vous permet de pivoter la camera dans tous les axes, à l'aide de la souris.

Vous avez l'outil appelé "**Track XY Camera Tool**" qui est représenté par une croix formé par 4 flèches de directions opposées. Cet outil vous permet de bouger la caméra verticalement et horizontalement.

Vous avez l'outil appelé "**Track Z Camera Tool**" qui est représenté par une demie croix, deux flèches verticales de directions opposées. Cet outil vous permet de déplacer la caméra sur l'axe de profondeur, l'axe Z.

Enfin, l'outil appelé "**Unified Camera Tool**" symbolisé par une petite caméra est la rassemblement de tous les autres outils :

- Avec le bouton gauche de la souris, vous pivotez la caméra.
- Avec le bouton droit, vous déplacez la caméra sur l'axe de profondeur.
- Avec le bouton du milieu, vous déplacez la caméra horizontalement et verticalement.

Il devient très facile de contrôler la caméra à l'aide de ces outils mais **attention**, n'oubliez jamais que si vous désirez lui faire-faire un mouvement sur le temps, vous devez d'abord cliquer sur les chronomètres de toutes ces propriétés (dans le panneau Timeline) pour créer une première keyframe. Si vous le faites, **attention**, à chaque fois que vous bougerez ne serait-ce que d'un pixel la caméra, vous poserez une nouvelle Keyframe et si vous n'avez pas navigué plus loin dans le temps de la Timeline, vous écraserez la keyframe qui était là avant.

# Construction de la scène

1. Placez la caméra à la position 960,540,-1280 à l'aide de sa propriété Position dans le panneau Timeline et mettez les rotations et orientations à zéro (raccourci **R** pour rotation).

Nous allons animer la porte pour qu'elle se déplace de l'horizon vers notre caméra, afin que celle-ci puisse passer à travers.

2. Allez à 0:00:00:00 dans la Timeline et déplacez le calque "Porte-Fixe" à 744, 1365, 13720.

3. Créez-y une keyframe en activant le petit chronomètre à gauche du calque.

4. Allez à 0:00:12:00 et modifier sa position à 1022, 304, -5566.

Etant donné que notre caméra se trouve à -1280 sur l'axe Z et que notre porte va se déplacer jusqu'à -5566, la caméra passera à travers la porte. Vérifiez l'animation.

Le problème, c'est que la porte ne s'ouvre pas. Nous allons donc travailler non plus sur le calque "Port-Fixe" mais bien sur "Porte-Mouvante". Nous allons la faire s'ouvrir mais d'abord, nous devons placer son point de pivot à l'extrême gauche du calque, de manière à faire fonction de charnière.

5. Sélectionnez le calque "Porte-Mouvante" et dans les propriétés, modifiez "anchor point" à 215, 1365, 0. Vous avez placé le centre de pivot à l'extrémité gauche du calque, sans dépasser les limites du calque "Porte-Mouvante". Ensuite, réglez sa position à 211, 1365, 0 sans poser de keyframes, pour replacer la porte dans son axe.

6. Allez à 0:00:07:00. Appuyer sur le raccourci **R** et placez une keyframe sur l'axe Y de 0°.

7. Allez ensuite à 0:00:09:00 et placez une keyframe de -120°.

8. Enfin, sélectionnez les deux calques portes et appuyez sur le raccourci **T** pour régler l'opacité. Allez à 0:00:02:00 et créez une keyframe sur chaque calque en réglant l'opacité sur 0%.

9. Allez ensuite à 0:00:05:00 et régler l'opacité sur 100% pour chacun des calques portes. Fermer les propriétés des calques et dé-sélectionnez les.

# Les expressions : Wiggle

Notre animation actuelle n'est pas mal, mais il manque quelque chose, tout est trop linéaire.

1. Commençons alors par sélectionner tous les calques et cliquer sur **U** pour afficher les keyframes. Sélectionnez-les toutes et soit appuyez sur **F9**, soit faites click-droit, "Keyframe Assistant", "Easy Ease" pour adoucir les mouvements.

C'est mieux mais pas parfait. Nous allons alors rajouter des rotations sur la porte fixe. Vous vous souvenez qu'un bon animateur se doit d'être paresseux ? Nous allons utiliser une nouvelle Expression.

2. Allez sur le calque "Porte-Fixe" et afficher la propriété "Orientation"

3. Appuyez sur la touche **ALT** et sans lâcher, cliquez sur le chronomètre à côté de "Orientation". Un champ texte vient d'apparaître dans la timeline mettant en surbrillance un morceau de code.

4. Effacez tout le texte contenu et écrivez-y sans guillemets : "wiggle(.3,40)".

5. Cliquez ailleurs dans la composition. C'est fait, la porte Fixe, ainsi que la mouvante qui lui est liée, bougent dans tous les sens au fur et à mesure de leur rapprochement.

Examinons les propriétés de l'expression marquée en rouge.

La signification de "wiggle(.3,40)" est simple : Les valeurs de la propriété "Orientation" qui à la base valent zéro, deviendront des chiffres aléatoires qui ne dépasseront pas 40, à une fréquence de 0.3 fois par seconde. On peut l'utiliser pour n'importe-quelle propriété et pas spécifiquement "orientation", bien entendu.

L'anatomie de la fonction est donc :

wiggle ( nombre de fois par seconde , nombre max de la valeur ajoutée)

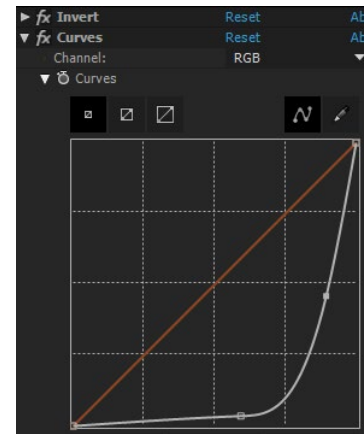
! Etant donné que nous séparons la fréquence de la valeur avec une virgule, dans les cas (comme ici) où nous devons utiliser des nombres à virgules, nous utiliserons le point. De cette façon, notre 0,3 est devenu 0.3

# Look Fantomatique

Il est maintenant temps de soigner le look de notre porte, la rendant fidèle à celle du générique original. Notre porte est noire et devrait être blanche. On devrait aussi lui donner un air fantomatique, fantastique.

1. Sélectionnez le calque "Porte-Mouvante"

2. Recherchez l'effet "Invert" et appliquez-le à "Port-Mouvante" à l'aide d'un glisser-déposer.



3. Recherchez l'effet "Curves" et appliquez le aussi. Configurez le de manière à obtenir une moitié de chapeau de magicien avec le vecteur RGB. Si d'autres vecteurs sont visibles (comme ici, le vecteur rouge), ne vous en préoccupez pas.

3. Enfin, recherchez l'effet "Glow" et appliquez-le. Configurez le comme suit :

Glow Threshold : 25%

Glow Radius : 300

Glow Colors : A & B Colors.

Parfait. Maintenant que nous avons atteint le look sur le calque "Porte-Mouvante, nous allons l'appliquer au calque "Porte-Fixe".

4. Sélectionnez tous les effets du panneau Effect Control (**CTRL + A**) et appuyez sur **CTRL + C**.  
**CMD + A** **CMD + C**

5. Sélectionnez le calque "Porte-Fixe" de la timeline et faites **CTRL + V**.  
**CMD + V**

# Import de Séquences Images

Afin de nous économiser du temps, j'ai pris la liberté de faire un export d'une partie de l'exercice, de manière à ce que vous puissiez l'ajouter à votre composition sans devoir tout configurer. C'est l'occasion de vous initier à une autre forme d'importation, celles des séquences.

1. Importez des fichiers à l'aide d'un double click dans le panneau projet (ou en allant dans le menu "File", "Import", "Multiple Files") et allez dans le dossier "Séquences.jpg", "Fenêtre\_Eclat" et "Séquence" pour arriver dans le bon dossier. **Attention**, ne sélectionnez pas tous les fichiers du dossier, seulement le premier fichier.

Vous constatez qu'en bas de la fenêtre, il y a une option à cocher ou décocher, intitulée "JPEG Sequence".

2. Faites en sorte que l'option "JPEG Sequence" soit cochée et appuyez sur Import.

Vous avez maintenant dans le panneau Projet, un fichier appelé "Séquence\_[00299-00505]". Il s'agit d'une suite d'images qui lues assez vite, composent une vidéo.

Quel est l'intérêt d'utiliser les Séquences plutôt que des rendus vidéo ? La grande utilité des séquences n'est pas lors du travail dans After Effects mais après. Si vous avez de longs rendus de plusieurs heures ou jours à faire, bien souvent vous remarquerez qu'une partie du rendu ne s'est pas passée comme prévu. Alors vous seriez obligés de corriger l'erreur en question dans After Effects et de relancer un rendu de plusieurs heures ou jours. Alors qu'en utilisant des rendus en séquences, vous pouvez toujours refaire des rendus d'une partie seulement de votre composition et venir remplacer les images défectueuses de votre rendu initial.

Notre composition est réglée à 30 images/seconde. Nous devons faire en sorte que la séquence d'images qu'on a importé soit elle aussi lue à 30 i/s.

3. Dans le panneau Projet, faites un click droit sur "Séquence\_[00299-00505]" et choisissez "Interpret Footage", "main". Vérifiez alors que le frame rate soit à 30 frames per second, changez le si ce n'est pas le cas et validez.

# Interaction des calques 3D avec 2D

1. Ajoutez cette séquence dans votre Timeline au dessus de tous les autres calques et faites-la commencer à 0:00:07:13.

Comme vous pouvez le voir, à partir de 0:00:07:13, notre porte disparaît, car notre séquence commence à ce moment là. Comprenez bien ceci : Nous pouvons mêler des calques 3D avec des calques 2D.

Les calques 3D, peu importe leur ordre d'apparition dans le panneau Timeline, dépendront de valeurs de position XYZ dans le panneau Composition. Si un calque 3D est plus loin sur l'axe des Z qu'un autre calque 3D, peu importe si il se trouve au dessus des autres dans le panneau Timeline, c'est ses axes X, Y et Z qui détermineront l'ordre de visibilité.

Par contre, les calques 2D fonctionnent différemment. Un calque 2D n'a pas de valeur de position Z. C'est donc l'ordre de ce calque au sein de la liste du panneau Timeline qui est importante. Si il est au dessus d'un autre calque, il le recouvrera.

Nous pouvons aussi avoir, à la fois des calques 3D et 2D mais que nous devons nous arranger pour bien les organiser. Ici, nous voulons que notre séquence apparaisse derrière la porte qui s'ouvre et non pas devant.

2. Sélectionnez le calque "séquence" et placez le en dessous des deux calques "Porte".

Nous avons maintenant en premier plan notre porte qui s'ouvre, et derrière, nous trouvons la séquence avec la fenêtre qui se brise.

En toute logique, le fond étoilé se trouve derrière notre calque séquence. Si on ne peut pas le voir, c'est parce que notre calque séquence n'a pas de transparence. Nous allons lui en donner à la prochaine étape, de manière à pouvoir voir le fond étoilé derrière la fenêtre.

# Alpha Matte, Luma Matte

Il arrive souvent de devoir ajouter de la transparence à une partie d'un calque, comme dans notre cas actuel où nous ne voulons garder que la fenêtre et l'œil mais dégager l'arrière plan noir qui recouvre notre scène. Dans ces cas-là, nous utilisons des Matte. Pour vous représenter le mieux la fonction d'un Matte, pensez à un masque de fusion dans Photoshop. Quand vous peignez en noir sur blanc, les parties noir du masque de fusion génèrent de la transparence sur le calque auquel il est rattaché. Le Matte fait exactement la même chose. La seule différence, est qu'on ne peut pas le peindre en temps réel mais nous devons utiliser un calque (image ou vidéo ou précomposition) qu'on placera par dessus le calque sur lequel on veut créer/ajouter de la transparence. Nous distinguons deux types de Mattes : Le Alpha Matte et le Luma Matte.

Le Alpha Matte va se servir des limites d'un autre calque pour créer de la transparence. Tout ce qui se trouve à l'intérieur des limites d'un calque cible restera visible alors que tout ce qui se trouvera en dehors deviendra transparent. Si on créait une forme en cœur à servir en Alpha Matte, l'intérieur du cœur sera visible alors que le reste sera transparent. Le alpha Matte se sert donc des vides et pleins pour générer un masque.

Le Luma Matte que nous allons utiliser tout de suite, va se servir de la luminosité. Le noir servira à créer de la transparence alors que le blanc laissera le calque intact. Le Luma Matte se sert donc du blanc et du noir pour générer un masque. Une valeur de gris sera à moitié transparente, exactement comme un masque de fusion au sein de Photoshop.

1. Importez des fichiers à l'aide d'un double click dans le panneau projet (ou en allant dans le menu "File", "Import", "Multiple Files") et allez dans le dossier "Séquences.jpg", "Fenêtre\_Eclat" et "Luma\_Matte" pour arriver dans le bon dossier. Sélectionnez le premier fichier et cochez la case "JPEG Sequence".

2. Dans le panneau Projet, faites un click droit sur "Luma\_Matte\_[00299-00505]" et choisissez "Interpret Footage", "main". Réglez alors le frame rate à 30 frames per second et validez.

3. Ajoutez Luma\_Matte dans votre Timeline au dessus du calque "Séquence" et faites-la commencer à 0:00:07:13 afin qu'elle démarre précisément en même temps que la Séquence.

4. Dans le panneau Timeline, sélectionnez le calque Séquence et dans la colonne "TrkMat" passez le mode de "None" à Luma Matte. Votre fond étoilé est maintenant visible.

# Imbrication de compositions

Nous allons maintenant nous attaquer à l'animation de l'horloge. Vous souvenez-vous qu'on a importé un fichier .PSD en tant que composition ? Ce la veut dire que dans notre fichier After Effects se trouve une composition de la taille du fichier .PSD avec en son sein, tous les calques se trouvant dans le .PSD. Nous allons travailler avec ce fichier.

1. Dans le panneau Projet, glissez-déposez la composition "Horloge" dans votre timeline et placez-la au dessus du fond étoilé.

2. Faites en sorte qu'elle démarre à 0:00:18:00. Ensuite, placez-lui une keyframe position de -200,100 et une keyframe rotation de 15°.

3. Allez à 0:00:22:00 et placez une keyframe position de 2200,850 ainsi qu'une keyframe rotation de -15°.

4. Lissez les 4 keyframes à l'aide d'un Easy-Ease.

Maintenant que nous avons configuré le mouvement global de l'horloge à l'aide de la précomposition, nous allons pouvoir entrer à l'intérieur de celle-ci et animer toutes ses composantes individuellement. Dans notre composition principale, il y en a une autre.

5. Double-Cliquez sur la précomposition Horloge dans le panneau Timeline.

Un nouvel onglet vient d'apparaître dans le panneau Timeline qui reprend les 4 calques composant l'horloge. Vous pouvez les animer sans endommager l'animation de la précomposition Horloge dans laquelle l'horloge est contenue. **Attention** cependant, si les calques dépassent les limites de la composition actuelle, ils ne seront plus visibles dans notre animation précédente. C'est là le plus important à retenir lorsque vous travaillez avec des compositions dans d'autres compositions : les calques ne doivent jamais dépasser les limites de leur contenant sinon ils disparaissent.

Etant donné que nous devons dépasser la limite de la composition à cause de la rotation du pendule, nous allons d'abord agrandir un petit peu la composition Horloge.

6. Dans la composition Horloge, Faites **CMD + K** ou **CTRL + K** ou allez dans le menu "Composition", "Composition Settings" et réglez la largeur non plus à 227px mais à 400px.

**\*Vérifiez aussi que le frame-rate soit bien de 30 et pas 25 ou 24 images par seconde.**

# Horloge : Centres de pivots

Si vous allez voir dans l'onglet "La Quatrième Dimension" dans le panneau Timeline, notre animation de la composition Horloge n'a pas été altérée, mais le calque est devenu un peu plus grand.

A présent, nous allons animer l'horloge. Ça veut dire que nous allons faire tourner les deux aiguilles autour du centre du cadran et nous allons aussi balancer le pendule de droite à gauche à partir du centre du cadran.

Pour arriver à faire ça, nous devons correctement placer les points de pivot des deux calques aiguille ainsi que celui du calque Pendule. Tous les points de pivot doivent être les mêmes : le centre du cadran.

1. Allez dans la composition/l'onglet "Horloge".

2. En sélectionnant un à un les calques, vous utiliserez l'outil "Pan Behind" avec le raccourci **Y** et déplacerez le point de pivot qui se trouve à chaque fois au centre de la composition, vers le centre du cadran de l'horloge. Si vous ne faites pas un travail précis à l'aide de zooms dans la composition, lorsque les aiguilles tourneront, elles se détacheront du centre du cadran et le résultat sera confus.

Pour déplacer le point de pivot sur un seul axe, vous pouvez maintenir la touche SHIFT appuyée. **Attention**, pour bien placer le centre de pivot, visez le centre de l'intersection des deux aiguilles, la logique veut qu'elles soient rattachées physiquement au cadran.

Une fois que c'est fait, appuyez sur V pour récupérer l'outil flèche. Vous verrez que si vous changez les rotations de ces calques, les composantes répondront parfaitement à la logique d'une horloge.

# Les expressions : Time, Partie II

Il ne reste plus qu'une chose à faire : Faire tourner les aiguilles et le pendule. Bien sur, nous pourrions animer tout ça à la main mais une fois de plus, nous sommes des paresseux. Nous allons profiter de l'expression Time pour configurer le mouvement d'une horloge.

1. Dans la propriété Rotation du calque "Petite Aiguille", faites **ALT + CLICK** sur le chronomètre. Effacez tout le contenu et à la place mettez-y : `time*50` et validez en cliquant ailleurs.

Ce chiffre est arbitraire, c'est la vitesse de notre petite aiguille, vous pouvez voir qu'elle tourne toute seule à présent.

2. Allez maintenant dans la propriété Rotation du calque "Grande Aiguille".

Ce que nous cherchons, c'est qu'elle effectue un tour de cadran complet à chaque fois que la petite aiguille avance d'une heure.

Si la petite aiguille avance d'une heure, elle tourne de 30° sur les 360.

Pendant ce temps, la grande aiguille doit effectuer une rotation complète, donc de 360°.

Pour un même temps donné, la grande aiguille doit effectuer 360° alors que la petite en fait 30°. Et si  $360/30 = 12$ , la grande aiguille ira 12 fois plus vite que la petite.

3. Faites **ALT + CLICK** sur le chronomètre Rotation de la "Grande Aiguille". Effacez tout le contenu et à la place mettez-y : `time*50*12`

Notre aiguille est parfaitement synchronisée.

Note : Il se peut que notre grand aiguille avance à la bonne vitesse par rapport à la petite mais qu'elle soit décalée de quelques degrés. Pour la remettre en place, si besoin, vous ajouterez le nombre de degrés supplémentaires qu'elle doit effectuer pour aller à la bonne place. Si l'aiguille est décalée de 23°, vous ferez : `time*50*12+23` ou `time*50*12-23`

# Les Expressions : loopOut

La dernière chose qu'il reste à faire, c'est l'animation du pendule. Malheureusement pour nous, une simple expression qui génère les chiffres à notre place n'est pas suffisante.

1. Dans la propriété Rotation du calque "Pendule", placez une keyframe de -10° à 0:00:00:00.

2. Allez à 0:00:00:15 et placez une keyframe de 10°.

3. Enfin, allez à 0:00:01:00 et placez une keyframe de -10°.

4. Sélectionnez les toutes et appliquez un Easy-Ease.

Si vous bougez un peu votre curseur Timeline, vous constatez que nous avons effectué le mouvement que doit faire le pendule. Le problème c'est que notre vidéo dure 27 secondes et là nous n'avons animé qu'une seule. Nous pourrions prendre le temps de tout animer à la main, mais une expression bien pratique peut se charger de répéter l'animation en boucle. Il s'agit de loopOut.

5. Après avoir lissé vos keyframes, appuyez sur **ALT** et cliquez sur le chronomètre déjà activé.

6. Effacez tout le contenu, ajoutez-y : `loopOut("cycle")` et validez en cliquant ailleurs.

Et voilà, les 3 keyframes que nous avons posé précédemment, seront répétées à l'infini.

Analysons l'expression :

loopOut = Répétition à la fin (sortie) de la dernière keyframe posée.

("cycle") = Répétition en cycle, répétition en continu.

Comme vous l'avez remarqué, nous pouvons ajouter des expressions à des propriétés qui ont déjà des keyframes posées. L'expression s'y ajoutera.

# Mode de fusion : Screen

1. Retourner dans l'onglet "La Quatrième Dimension". Importez des fichiers à l'aide d'un double click dans le panneau projet (ou en allant dans le menu "File", "Import", "Multiple Files") et allez dans le dossier "Séquences jpg", "Titre" pour arriver dans le bon dossier. Sélectionnez le premier fichier et cochez la case "JPEG Sequence".

2. Dans le panneau Projet, faites un click droit sur "Titre\_[00693-00853]" et choisissez "Interpret Footage", "main". Réglez alors le frame rate à 30 frames per second et validez.

3. Ajoutez "Titre\_[00693-00853]" dans votre Timeline juste au dessus du fond étoilé et faites-la commencer à 0:00:22:00.

C'est parfait, vous n'avez même pas à animer la construction des lettres. Sauf qu'une fois de plus, un fond noir de cette séquence d'images cache le fond étoilé. Malheureusement, je n'ai pas de quoi vous proposer un Luma Matte comme dans le cas précédent. A la place, je vais vous proposer une solution rapide et plus ou moins efficace selon nos besoins : les modes de fusion.

Pareils que ceux de tous les autres logiciels, les modes de fusion permettent d'incruster le calque sélectionné d'une manière ou d'une autre à celui qui se trouve en dessous de lui.

Dans notre cas, un mode de fusion spécifique nous aidera beaucoup, c'est le mode "Screen", en français "Ecran". Ce mode de fusion ne conserve que les valeurs les plus claires et se débarrasse de tout ce qui est plus sombre. Dans notre cas, les lettres sont claires, elles resteront visibles, alors que le fond noir disparaîtra.

3. Sélectionnez "Titre\_[00693-00853]" dans votre Timeline et à sa droite, dans la colonne "mode", passez de "Normal" à "Screen".

Parfait. Mais alors me direz-vous, pourquoi n'a-t-on pas utilisé ce mode de fusion précédemment plutôt qu'utiliser l'alpha matte ? Car précédemment, nous avions des valeurs de gris dans nos images (l'œil par exemple) qui ne devaient pas être transparents. Le mode de fusion "Screen" aurait rendu les zones de gris à moitié transparentes et aurions vu le fond étoilé à travers.

# Pour le prochain cours

Notre animation a bien progressé. Maintenant que vous avez eu la base, vous êtes prêts à y ajouter les connaissances acquises au dernier cours.

Selon le modèle vidéo fourni dans les fichiers de travail, vous allez continuer vous-mêmes l'animation en y ajoutant le texte  $E=mc^2$  ainsi que le fichier Photoshop "Mannequin.psd".

**A.** Vous devez créer un calque texte (pour y inscrire  $E=mc^2$ ) et selon les techniques acquises, soit vous devez en faire un calque 3D et l'animer sur les 3 axes, soit le conserver en calque 2D et l'animer sur les deux axes, ainsi qu'éventuellement sa taille pour reproduire l'effet d'approche vers la caméra.

**B.** Vous devrez utiliser le fichier Photoshop Mannequin.psd et de même, l'animer, soit sur 3 axes, soit sur 2 axes + éventuellement sa taille.

**C.** Après avoir ajouté le fichier .PSD dans votre Timeline, vous devrez ouvrir le fichier original dans photoshop et faire les ajustements nécessaires pour le rendre utilisable (Sauvegardez les changements). Cela vous prendra moins d'une minute de votre temps mais ça servira à comprendre que vous pouvez modifier les calques .psd en cours de route.

**Attention !** Le choix vous appartient mais un des calques doit être un calque 3D et l'autre doit être un calque 2D. Faites donc attention à l'ordre dans lequel ces calques sont mis dans le panneau Timeline. Une information qui vous sera utile, c'est que la vitesse à laquelle les objets se dirigent vers notre caméra est de -1250/sec. Si votre calque est donc à 5000 à 0:00:14:00, une seconde plus tard il sera à 5000-1250, c'est à dire 3750. Et ainsi de suite.

**D.** Appliquez au calque "Horloge" dans l'onglet "La Quatrième Dimension" du panneau Timeline deux effets : L'effet "Hue/Saturation" en baissant la saturation à zéro et l'effet "Glow" avec les mêmes paramètres utilisés sur le calque Porte.

A 0:00:22:00 il ne doit plus y avoir aucun calque visible, excepté le fond étoilé et les titres de fin.

**E.** Faites un rendu de la composition "La Quatrième Dimension" en respectant les mêmes paramètres qu'à l'exercice précédent.

**Doivent être contenus dans un fichier .zip** *B2Gx\_Nom\_Prénom\_Ex02* **de ce cours :**

- ☐ Un fichier .aep de l'exercice à faire en cours avec en plus:
  - L'ajout du calque Texte  $E=mc^2$
  - Restauration de la couleur du fichier Mannequin.psd et l'animer.
  - Avoir un calque 3D et un calque 2D parmi le .PSD et le calque texte.
  - Appliquer les effets demandés au calque "Horloge".
- ☐ Le lien de votre travail fini vers youtube ou vimeo.

**Remarques :**

- Inutile d'uploader les fichiers de travail qui vous ont été donnés, je les ai déjà.