



# Formation Blender, perfectionnement expert

Perfectionnement de niveau expert à Blender en lumière, textures, physiques, Python, VR et impression 3D.

**DATES** du 20/06/2022 au 24/06/2022 - du 14/11/2022 au 18/11/2022 -

**DURÉE TOTALE** 5j / 35 h.

**MODALITES D'ORGANISATION** Formation distancielle ou Formation présentielle, en nos locaux, 13 rue Desargues, 75011 Paris. (Selon disponibilité et selon votre demande)

**HORAIRES** 10h-13h puis 14h-18h

**NOMBRE DE PARTICIPANTS** 6 maximum

**PARTICIPANTS** Plasticiens, architectes, scénographes, designers, chercheurs, ingénieurs et d'une manière générale tous ceux qui désirent atteindre un niveau expert sur Blender.

**NIVEAU REQUIS** Pratique régulière de Blender. Entretien pédagogique.

**ACCESSIBILITÉ** Nos formations sont accessibles et aménageables pour les personnes en situation de handicap. Fauteuils roulants autorisés en largeur maxi 70cm. Pour tout handicap, auditif, visuel ou autre, merci de nous contacter pour les aménagements possibles.

**VALIDATION DES ACQUIS** Contrôle continu tout au long de la formation, exercé par le formateur et supervisé par la responsable pédagogique. Délivrance d'un Certificat de Validation des Acquis de Formation.

**MOYENS TECHNIQUES** 6 stagiaires maximum. En présentiel : 1 station Blender par stagiaire, Intel Core i9 7920x 12 coeurs, GPU nVidia RTX 2080Ti 11Go de VRAM, 64 Go de RAM, écran 24 pouces. Tablette graphique. Adobe Creative Cloud, Tablette graphique. 1 imprimante 3D Wanhao. Des impressions 3D réalisées sur place et à distance, en différents matériaux. En distanciel : un ordinateur pouvant faire tourner Blender, une connexion internet minimum Adsl, un micro et si possible une webcam (ou un smartphone ou tablette). Nous vous aidons à distance à installer applications, licences, médias et outil de web conference live. En cas de machine insuffisamment performante pour le travail en formation, nous vous mettrons gratuitement à disposition une station à distance (cloud computing) ou un de nos ordinateurs (selon disponibilité).

**MOYENS ET MODALITES PEDAGOGIQUES** En présentiel : une salle de formation avec tableau blanc, un poste informatique pour chaque apprenant, un poste informatique vidéo-projeté pour les formateurs, avec accès internet et imprimante partagée. Alternance de séquences théoriques et d'exercices d'application réelle. Les exercices sont réalisés sous la supervision des formateurs, dans une logique d'apprentissage des compétences et d'autonomie progressive des apprenants. Des exercices plus longs et synthétiques permettent de reprendre un ensemble de compétences dans des cas pratiques types des métiers et compétences concernés, et s'assurer de leur acquisition par les apprenants. En distanciel : le formateur alterne des moments collectifs en webconference live (théorie, démonstration et explication de fonctionnalités) / en solo (exercices ou travaux à réaliser chacun de son côté, en salle « virtuelle » ou de manière privée) / du tutorat personnalisé (appels téléphone/Skype ou séances webconf privées pour personnaliser l'enseignement, aider un stagiaire...)

**SUPPORT DE COURS** 1 livre sur l'impression 3D.

**FORMATEURS** Professionnel en activité, expert reconnu dans son domaine, animant régulièrement des formations.

**LABELS QUALITÉS** Centre certifié Qualiopi (certification nationale) / certifié ISQ-OPQF / référencé Data-Dock / centre certifié Adobe / Maxon / Blackmagic Design / centre de test Certiport

# OBJECTIFS DE LA FORMATION

Ce stage de formation Blender de 5 jours est un perfectionnement complet à Blender, pour atteindre un niveau expert :

- 4 jours de perfectionnement niveau expert à Blender: modélisation polygonale, textures, animation, dynamiques, rendu avec EEvEE
- 1 jour de spécialisation à la carte (au choix) : impression 3D réalité virtuelle immersive ou scripts Python

Objectifs et référentiel de compétences de la formation Blender perfectionnement et impression 3D :

- Maîtriser la modélisation avec les modificateurs
- Maîtriser les lumières
- Maîtriser les matériaux et Shaders
- Maîtriser les textures procédurales
- Utiliser l'animation linéaire avec le "Graph Editor" et le "Dope Sheet"
- Utiliser le moteur de rendu EEvEE

La formation Blender perfectionnement et impression 3D est animée par un formateur Blender expert certifié [Blender Fondation Certified Trainer](#).

# CONTENU COMPLET DE LA FORMATION

## BLENDER EXPERT (4 JOURS)

### ANIMATION

*Pour ces techniques avancées de l'animation le **module de formation Blender expert** installera un véritable squelette appelé armature, à l'intérieur même de notre modélisation. Ce squelette entrainera et déformera notre objet comme le ferait une articulation avec notre peau.*

Introduction aux armatures.  
Cinématique inverse et forward  
Dope Sheet et Graph Editor Avancés  
Le mode Weight Paint.  
Parentage / Transformation /  
Les shape Key – (Morphing)  
Éditeur d'actions non linéaires (NLA)  
Les drivers

### MODÉLISATION

*Le **module de formation Blender expert** explicite la topologie, technique qui permet de modifier plus rapidement le modèle en permettant d'accéder à de grands ensembles de points, de droites, de faces, en une seule fois. Elle permet un lissage plus cohérent et donne des meilleurs rendus en créant des enchaînements de surfaces continus.*

Topologies avancées.

Les modificateurs: Decimate, Boolean, Multiresolution, Skin, Displace.

Introduction au Sculpt Mode.

## **MATERIAUX**

*Même si les objets créés dans Blender sont vides à l'intérieur, il est possible de créer des matériaux volume comme le sont les fumées ou comme peuvent l'être des ensembles de particules statiques ou dynamiques.*

Matériaux volume et halo.

Les « ramp » de couleur.

Matériaux des « Strand »

Bump.

## **TEXTURES**

*Modéliser avec peu de ressources est un gage d'élégance, et connaître la valeur d'un point, d'une droite, d'une face, en terme de ressources machine fait gagner beaucoup de temps à tout le monde. Le **module de formation Blender expert** étudie ces techniques avancées en textures, qui feront faire de réelles économies.*

Normal Map.

Le mode Texture Paint

Utilisation des PBR

## **LUMIÈRES**

*Nous verrons que l'éclairage d'extérieur à besoin d'un adoucissement global des ombres portées et qu'un matériau miroir a besoin de refléter la lumière émise par une image en Haute résolution pour être crédible.*

Utilisation des Light Probes et des images HDR.

Influence du world : l'Ambient occlusion, texture du world.

Radiosité.

## **RENDU**

*Le **module de formation Blender expert** permet d'apprendre un moteur de rendu très intéressant, plus réaliste, plus puissant, et paradoxalement plus intuitif... Cycles est un moteur de rendu photo réaliste qui utilise les équations physiques du comportement de la lumière pour calculer un rendu. Ce rendu peut-être visible à l'écran en temps réel au fur et à mesure des modifications apportées à l'objet.*

Le moteur de Rendu EEvEE en temps réel

Organisation des shaders de EEvEE

Optimisation du Moteur de Rendu

Amélioration du moteur de Rendu Cycles

## **PARTICULES**

*Le **module de formation Blender expert** étudie les systèmes particulaires, dynamiques et statiques.*

*Les particules génèrent des objets en masse qui vont pouvoir se transformer d'une manière complètement aléatoire ou uniforme.*

Particules dynamiques (fumée, pluie, grêle).

Particules statiques (cheveux, gazon, poils)

## **LES PHYSICS**

Le **module de formation Blender expert** appréhende les « physics ». Les physics permettent de simuler en animation 3d un certain nombre de comportements physiques de différentes matières lorsqu'elles se trouvent soumises à une ou plusieurs forces.

Cloth (Tissus).

Rigid Body (Corps Rigide)

## A LA CARTE : IMPRESSION 3D, VR OU PYTHON (1 JOUR)

**Au choix, possibilité de se former à l'impression 3D, aux scripts Python ou à la réalité virtuelle.**

### L'IMPRESSION 3D

Les différents systèmes d'impression 3D

Terminologie des spécifications techniques d'une imprimante 3D

Impression 3D d'un objet à des dimensions précises

Tolérances pour les différents types de liaisons mécaniques

Création de support

### LA REALITE VIRTUELLE

Préparation d'une scène 3D

L'addon VrToolAframe

Le workflow d'intégration d'objets 3D en réalité virtuelle :

Contraintes techniques de l'expérience

### PYTHON

La partie script de Blender est très ergonomique et permet de créer facilement des outils spécifiques et d'installer ses propres menus dans l'interface. Nul besoin d'être développeurs, le code source ouvert de blender et sa bibliothèque python dédiée rend la rédaction de scripts de bases à la portée de tous.