

Formation Comprendre la 3d pour améliorer vos rendus aidée par l'IA

■ Durée :	2 jours (14 heures)
■ Tarifs inter-entreprise :	1 775,00 CHF HT (standard) 1 420,00 CHF HT (remisé)
■ Public :	Ingénieurs, designers architectes, urbanistes, concepteurs ou graphistes amenés à produire rapidement des visuels de haute qualité
■ Pré-requis :	Bonne maîtrise de l'outil informatique (Windows ou macOS). Utilisation préalable d'un outil de modélisation 3D (SketchUp, Archicad, Revit, Rhino, Blender...).
■ Objectifs :	Améliorer son workflow de production depuis le plan jusqu'au rendu Comprendre la théorie sur les matériaux, les lumières, les caméras dans une scène 3d pour produire des rendus photoréalistes. Utiliser l'IA comme aide pour améliorer d'avantage les rendus produits.
■ Modalités pédagogiques, techniques et d'encadrement :	• Formation synchrone en présentiel et distanciel. • Méthodologie basée sur l'Active Learning : 75 % de pratique minimum. • Un PC par participant en présentiel, possibilité de mettre à disposition en bureau à distance un PC et l'environnement adéquat. • Un formateur expert.
■ Modalités d'évaluation :	• Définition des besoins et attentes des apprenants en amont de la formation. • Auto-positionnement à l'entrée et la sortie de la formation. • Suivi continu par les formateurs durant les ateliers pratiques. • Évaluation à chaud de l'adéquation au besoin professionnel des apprenants le dernier jour de formation.

■ Sanction :	Attestation de fin de formation mentionnant le résultat des acquis
■ Référence :	CAO102667-F
■ Note de satisfaction des participants:	Pas de données disponibles
■ Contacts :	commercial@dawan.fr - 09 72 37 73 73
■ Modalités d'accès :	Possibilité de faire un devis en ligne (www.dawan.fr , moncompteformation.gouv.fr , maformation.fr , etc.) ou en appelant au standard.
■ Délais d'accès :	Variable selon le type de financement.
■ Accessibilité :	Si vous êtes en situation de handicap, nous sommes en mesure de vous accueillir, n'hésitez pas à nous contacter à referenthandicap@dawan.fr , nous étudierons ensemble vos besoins

Théorie moteur de rendu

Savoir créer ses matériaux réalistes.

Comprendre les composantes physiques des matériaux en 3D:

Base Color / Albedo

Metalness

Roughness / Glossiness

Specular

Bump Map

Normal Map

Displacement Map / Height Map

Ambient Occlusion (AO)

Opacity / Alpha

Emission / Self-Illumination

Subsurface Scattering (SSS)

Clear Coat / Coat Layer

Sheen

Anisotropy

Comprendre la gestion des UVs

Atelier : Créer des matériaux complexes et photoréalistes (végétaux, béton, acier brossé, tuiles de toit...)

Savoir bien éclairer une scène avec des techniques cinématographiques.

Introduction à l'éclairage en 3D

Rôle fondamental de la lumière dans le rendu 3D

Différence entre rendu réaliste (physically based) et artistique (stylisé)

Comparaison lumière réelle vs lumière simulée

Principes physiques de base

Notions de photons, intensité et propagation

Différence entre éclairage direct et indirect

Loi de l'inverse du carré de la distance (falloff)

Température de couleur (Kelvin) et ambiance visuelle

Types de lumières en 3D

Point light / Omni (source ponctuelle)

Spotlight

Directional light / Sun

Area light

Mesh light / Emissive objects

Cas particuliers : HDRI / environnement, dômes lumineux

Paramètres essentiels des lumières

Intensité et unités physiques (lux, lumens, nits)

Couleur et température

Falloff et distance d'atténuation

Ombres (dureté, biais, résolution)

Light linking (quelle lumière éclaire quoi)

Théorie de l'éclairage

Éclairage direct vs global illumination (GI)
Réflexions et réfractions
Caustiques (lumière à travers verre, eau)
Importance des rebonds de lumière dans le réalisme
Différence entre moteurs de rendu raster et path tracing
6. Techniques et configurations d'éclairage
3-Point Lighting (Key, Fill, Rim)
Éclairage d'ambiance vs lumière dramatique
Utilisation de l'HDRI pour le réalisme
Light portals, sky domes, environment maps
Luminaires physiques (ampoules, néons, lampadaires...)

Ombres et atmosphère

Ombres douces vs dures
Shadow maps vs ray traced shadows
Volumétriques (god rays, brouillard, atmosphère)
Effets spéciaux (gélamines, lumière colorée, flickering)

Améliorer le placement et le paramétrage de ses caméra

Rôle de la caméra en 3D : l'œil du spectateur
Différences entre caméra réelle et caméra virtuelle
Importance de la composition dans la narration visuelle
Position et orientation (transformations classiques)
Champ de vision (FOV / focal length)
Ratio d'image (aspect ratio, formats ciné, TV, réseaux sociaux)
Profondeur de champ
Exposure et motion blur
Caméras animées (travellings, dolly, grue virtuelle)
Caméras spécifiques (fisheye, VR/360°, stéréoscopique)
Caméra orthographique (technique, archiviz)

Maîtriser la composition de l'image de rendu

Règle des tiers
Nombre d'or et spirale de Fibonacci
Leading lines (lignes de direction)
Balance visuelle et poids des formes
Niveaux de lecture (avant-plan, sujet, arrière-plan)
Connaitre la théorie cinématographique pour créer des rendus photoréalistes
Types de plans (large, moyen, rapproché, gros plan)
Angles de caméra (plongée, contre-plongée, caméra subjective, etc.)
Mouvements de caméra (pan, tilt, zoom, dolly, orbit, crane, steadicam virtuel)
Effet dramatique de l'angle et du cadrage
Maîtriser la profondeur de champ
Profondeur de champ et flou artistique
Utilisation de la perspective pour renforcer la composition
Chevauchements et échelles relatives
Effet de parallax dans les animations

Caméras et narration

Créer une ambiance avec le cadrage
Focaliser l'attention du spectateur
Rythme visuel avec les coupes et changements de plan
Mise en scène pour storytelling (cinématique, publicité, archiviz, jeu vidéo)
Animation et trajectoires de caméra
Keyframes et interpolation
Courbes de Bézier et splines de trajectoire
Caméras contraintes (tracking, target, rigs automatiques)
Techniques ciné 3D : dolly zoom, orbital shots, flythroughs

Améliorer votre rendu avec en Post Production

Comprendre le principe des passes de rendu
Savoir retoucher les passes pour améliorer son image finale (ombres, Ambient Occlusion ...)
Ajout de brouillard ou de gloires
Utiliser les IA pour améliorer les rendus
Réalité Virtuelle
Connaître les différents type de casques

Connaître les risques associés aux casques de VR et savoir y remédier
Prévoir un déambulation pour une visite virtuelle
Savoir si il est nécessaire d'avoir de l'interactivité
Préparer ses points de vue
Préparer ses scène pour une visite en VR
Exporter et regarder les scènes VR
Créer des liens de partage et de diffusion pour els scenes

Améliorer son workflow de production avec Speckle

Qu'est-ce que Speckle ?

Définition : une plateforme de gestion de données 3D et BIM.
Principales fonctionnalités.

Interopérabilité

Connecteurs pour Revit, Rhino, AutoCAD, Blender, Grasshopper, etc.
Export / import sans perte d'information.

Collaboration en temps réel

Partage de modèles et de données.
Gestion des versions et historique des modifications.

Savoir utiliser des images ou des vidéos pour créer des environnements immersifs

Découverte des technologie de scans, photogrammétrie et gaussian splatting

Insertion d'un environnement en gaussian Splatting
Découverte de 3d Sparc pour créer de la modélisation 3d à partir d'une image
Atelier : rajouter l'environnement d'une maison depuis une vidéo et ajouter du mobilier depuis une photo

Maîtriser les outils IA pour améliorer ses rendus et visites virtuelles.

Présentation de plusieurs IA

Comprendre les règles générales du Prompting

Savoir générer des images à partir de modèles

Améliorer des rendus avec les IA d'adobe ou Nano Banana

Générer des matériaux poussés grâce à L'IA (seamless, depth map et autre)

Savoir reproduire des modèles à partir d'images avec Sparc3D, ReconViaGen, Hunyuan 3D, etc

Générer une vidéo à partir d'un rendu

Recréer un environnement assisté par Chatgpt ou Gemini

Générer des script grâce à des modèles LLM

Utiliser des Gaussian splat pour un environnement complexe mais léger à l'exploitation

Atelier : Améliorer les rendus image, vidéo ou VR réalisés pendant la formation