

PROGRAMME DE FORMATION

Scan 3D de Bâtiment

DURÉE : 2 jours | 14 heures

MODALITÉ D'ORGANISATION : Mixte

Informations

PUBLIC VISÉ

Pompiers et équipes d'intervention souhaitant numériser des bâtiments afin de préparer leurs opérations sur le terrain.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Numériser un bâtiment en **Digital Twin 3D** avec **Matterport** et l'**Insta360 X5**
- Exporter un modèle 3D en format **GLTF/GLB**
- Créer et exporter une **vidéo 3D annotée** destinée aux équipes d'intervention
- Réaliser la captation 3D d'un bâtiment à visée opérationnelle
- Exploiter des solutions de scan adaptées au terrain
- Préparer un export 3D exploitable dans un flux de production
- Mettre en scène un bâtiment numérisé dans **After Effects 2025**
- **Produire un support visuel clair pour la préparation d'intervention**

PRÉREQUIS

Maîtrise basique d'un smartphone, notions élémentaires de bureautique, aucune compétence 3D requise



Modalités pédagogiques

MODALITÉS, MOYENS ET SUPPORTS PÉDAGOGIQUES

es logiciels et équipements nécessaires seront mis à disposition sur site, selon les postes disponibles dans l'entreprise accueillante. La formation sera réalisée dans le respect des normes RSE, RGPD et d'accessibilité PMR.

Contenu pédagogique

Jour 1 – Capturer un bâtiment en Digital Twin (7h)

Séquence 1 – Découvrir Matterport et le Digital Twin (1h)

- Démonstration d'un modèle Matterport existant : vue dollhouse, navigation point à point, Mattertags.
- Différence entre visite 360 simple et véritable modèle 3D exploitable.
- Cas d'usage pour l'intervention : colonnes sèches, RIA, trappes de désenfumage, issues de secours.
- Présentation des plans Matterport et du principe d'export MatterPak.
- Compatibilité native de l'Insta360 X5 avec l'application Matterport.

TP : analyser un modèle de bâtiment existant et identifier les informations utiles à une intervention.

Séquence 2 – Caméras compatibles et budget (1h)

- Comparaison des solutions de captation : smartphone seul, Insta360 X5, Ricoh Theta Z1, iPhone Pro avec LiDAR, Matterport Pro2 et Pro3.
- Analyse des niveaux de qualité, des usages recommandés et des coûts d'équipement.
- Identification de la solution la plus adaptée à un usage SDIS selon les contraintes terrain.

TP : comparer plusieurs configurations matérielles et choisir une solution adaptée à un besoin opérationnel.

Séquence 3 – Prise en main et scan pratique (3h)

- Création d'un compte et prise en main de l'application Matterport.
- Connexion d'une caméra compatible et paramétrage de base.
- Réalisation d'un scan sur une pièce test puis sur un bâtiment réel ou simulé.
- Bonnes pratiques de captation : stratégie multi-niveaux, placement, stabilité, couverture des zones sensibles.
- Traitement cloud, ajout de Mattertags et partage du modèle via URL.

TP : réaliser un scan complet d'un espace d'intervention et annoter les points clés du bâtiment.

Séquence 4 – Polycam : alternative complémentaire (2h)

- Présentation de Polycam comme solution mobile-first complémentaire à Matterport.
- Différences entre mode LiDAR et photogrammétrie.
- Export direct GLTF/GLB et intérêt pour les tests rapides ou petits espaces.
- Comparaison de qualité entre un même espace scanné dans Matterport et Polycam.

TP : scanner un espace court avec Polycam et comparer le résultat avec une capture Matterport.

Jour 2 – Exporter, animer et partager (7h)

Séquence 5 – Exporter le bâtiment en GLTF/GLB (1h30)

- Comprendre les possibilités d'export depuis Matterport et Polycam.
- Identifier les éléments fournis par MatterPak et les contraintes associées.

- Convertir un fichier OBJ vers GLB via Blender.
- Vérifier le modèle dans un viewer et corriger les problèmes de textures, d'échelle ou de poids.
- Comprendre les limites de certains éléments, notamment les surfaces vitrées.

TP : exporter un modèle 3D, le contrôler dans un viewer et préparer une version exploitable pour l'animation.

Séquence 6 – Import et mise en scène dans After Effects 2025 (2h)

- Importer un fichier GLB/GLTF dans After Effects 2025.
- Paramétrer le renderer Advanced 3D et les réglages du modèle.
- Créer une caméra, définir des axes de lecture et préparer la composition.
- Construire un parcours visuel cohérent dans le bâtiment.
- Poser des arrêts caméra sur les zones d'intervention.

TP : importer le bâtiment scanné et réaliser une première composition animée avec plusieurs points d'arrêt.

Séquence 7 – Animation caméra et infographies (2h)

- Créer une animation de type fly-through complète.
- Ajouter des pictogrammes, légendes, textes et zones colorées semi-transparentes.
- Améliorer la lisibilité de la vidéo pour une consultation sur tablette ou support terrain.
- Gérer les limites techniques liées à la transparence et au poids des modèles.

TP : produire une séquence d'intervention complète avec au minimum trois zones annotées.

Séquence 8 – Export vidéo et partage opérationnel (1h30)

- Exporter une vidéo en H.264 via Render Queue ou Media Encoder.
- Adapter le format aux usages : 1080p, 4K, durée courte et lisible.
- Intégrer la production dans une fiche d'intervention, un partage Teams ou une consultation via QR code.
- Présenter le projet final et analyser la clarté des infographies.

TP : finaliser et présenter une vidéo annotée exploitable par une équipe d'intervention.