# **TWINMOTION 2022**

Réalisation de rendu architectural en temps réel sur 4 projets au format FBX.

# 🗇 Twinmotion

#### **DIDACTICIEL – ACTIVITES**

L'enveloppe du projet - L'environnement du projet - Le contexte et les médias BAC PRO TEB AA – U23 - Elaboration de documents de présentation



# **TWINMOTION 2022**

Réalisation de rendu architectural en temps réel sur 4 projets au format FBX.



### SOMMAIRE DU DIDACTICIEL

1-	LES OBJECTIFS DE LA RESSOURCE	3
2-	MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE	3
3-	LES RESSOURCES MISES A DISPOSITION	3
4-	LES PROJETS ETUDIES – VISUELS REVIT Présentation des 4 projets	4
5-	<ul> <li>RAPPEL SUR LES BONNES PRATIQUES ET CONSEILS</li> <li>5.1 L'importation du fichier FBX</li> <li>5.2 L'organisation de l'arborescence</li> <li>5.3 Le positionnement du projet dans son contexte</li> <li>5.4 La création du skydome</li> <li>5.5 La création et l'utilisation d'une bibliothèque utilisateur</li> <li>5.6 Des sites de ressources pour Twinmotion : objets et textures</li> </ul>	<b>5</b> 6 7 8 9 11
6-	LES ACTIVITES SUR LES 4 PROJETS :	12
	<ul> <li>6.1 PROJET FELICIA - JACOU</li> <li>Le résultat attendu – Les visuels du projet réalisé</li> <li>6.1.1 L'enveloppe du projet</li> <li>6.1.2 L'environnement du projet</li> <li>6.1.3 Le contexte et les médias</li> </ul>	12 12 13 14 15
	<ul> <li>6.2 PROJET CENTRE DE LOISIRS - ST LAURENT DE LA SALANQUE Le résultat attendu – Les visuels du projet réalisé</li> <li>6.2.1 L'enveloppe du projet</li> <li>6.2.2 L'environnement du projet</li> <li>6.2.3 Le contexte et les médias</li> </ul>	<b>16</b> 16 17 18 19
	<ul> <li>6.3 LOGEMENTS COLLECTIFS - TOURS SUR MARNE Le résultat attendu – Les visuels du projet réalisé</li> <li>6.3.1 L'enveloppe du projet</li> <li>6.3.2 L'environnement du projet</li> <li>6.3.3 Le contexte et les médias</li> </ul>	<b>20</b> 21 22 23
	<ul> <li>6.4 PROJET LOCAUX COMMERCIAUX – LE PATIO LA CRAU Le résultat attendu – Les visuels du projet réalisé</li> <li>6.4.1 L'enveloppe du projet</li> <li>6.4.2 L'environnement du projet</li> <li>6.4.3 Le contexte et les médias</li> </ul>	<b>24</b> 24 25 26 27
	FAQ INDEX	<b>28</b> 30

### **1- LES OBJECTIFS DE LA RESSOURCE**

- Habillage du projet avec les matériaux de Twinmotion dans le respect des intentions architecturales.

- Insertion d'objets issus de la bibliothèque de Twinmotion.

- Création d'un environnement dynamique : végétation, véhicules, bassin,

personnages, cyclistes, animaux, jets d'eau, ...

- Insertion du projet dans le contexte réel (localisation et environnement 3D).

- Création et exportation de présentations réalistes et animées sous la forme d'images et de vidéos.

Pour chacun des projets, nous procéderons en 3 étapes :

- L'enveloppe du projet,
- L'environnement paysager et le contexte,
- La production des visuels.

VISUELS DES RENDUS ATTENDUS POUR LES 4 PROJETS





#### 2- MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE

Le cabinet d'architecture, dans lequel vous travaillez, souhaite que vous fassiez des propositions sur l'habillage de 4 projets dans leur environnement paysager, à l'aide du logiciel Twinmotion version 2022.

Vous disposez des fichiers FBX issus des maquettes de projet réalisées avec Autodesk Revit, des dossiers de projet et de visuels.

### **3- LES RESSOURCES MISES A DISPOSITION**

Afin de réaliser les rendus des projets à l'aide du logiciel Twinmotion, vous disposez pour chaque projet des documents :

- Le dossier de projet A3 ou des visuels du projet (plan de masse, élévations, rendus, ...).

- Les vidéos de présentation du projet réalisées avec Twinmotion qui correspondent aux attentes finales.

- Les fichiers corrigés au format \*.TM (bas de page : Fichier correction : Félicia étape 01)

### 4- LES PROJETS ETUDIES – VISUELS REVIT

**PROJET FELICIA – JACOU : description de la construction :** Logement individuel en RDC sur une parcelle de 1486 m2. Toiture terrasse et inclinée en tuiles, enduit ton clair et bardage bois.



**PROJET CENTRE DE LOISIRS – ST LAURENT DE LA SALANQUE : description de la construction :** Equipement public sur 2 niveaux sur une parcelle de 3600 m<sup>2</sup>, avec un espace restauration. Toitures terrasses, mur rideau courbe, auvent en béton armé et brise-soleils métalliques.



**PROJET LOGEMENTS COLLECTIFS – TOURS SUR MARNE : description de la construction :** 6 logements en R+1 et R+2 avec des locaux tertiaires en RDC sur une parcelle de 792 m2. Toiture terrasse et inclinées en tuiles, enduits tons clair et foncés, et bardage bois.



PROJET BUREAUX – LA CRAU : description de la construction :
21 locaux commerciaux et bureaux sur une parcelle de 2470 m2.
Toiture terrasse accessibles et inaccessibles, enduits tons clairs, et bardage bois.



### 5- RAPPEL SUR LES BONNES PRATIQUES ET CONSEILS

#### 5.1 L'importation du fichier FBX

Pour commencer un projet avec Twinmotion, il faut commencer par importer le modèle 3D issu de votre logiciel de modélisation. Nous utiliserons le format FBX dans notre exemple. Vous commencez par cliquer sur l'icône Importer (1) dans le menu principal à gauche puis sur le signe + Importer (2) pour télécharger votre maquette.



### 5.2 L'organisation de l'arborescence

L'arborescence de Twinmotion, accessible sur la droite de l'interface de l'utilisateur, est un outil majeur dont il faut connaitre le fonctionnement.

Une fois votre fichier FBX importé, votre arborescence, sous le Conteneur **Scene** graph, ne contient que le **Starting Ground** et le Conteneur **Centre de loisirs FBX.fbx** (1). Dans ce dossier, vous retrouvez en le développant l'ensemble des éléments qui composent votre modèle numérique.



Une fois que vous aurez rajouté des objets dans votre projet, ils apparaitront sous le conteneur (1) de votre fichier importé **Centre de loisirs FBX.fbx**. Cette présentation ne vous permettra pas de travailler correctement quand les objets seront nombreux. Il faut donc les organiser et les ranger dans un nouveau conteneur.



Pour créer un nouveau conteneur afin de ranger à l'intérieur les objets de Twinmotion, effectuez un clic droit souris sur un des objets (ItalianCypress par exemple) et choisissez dans le menu contextuel **Nouveau conteneur** (1).



Il ne vous reste plus qu'à sélectionner les objets (du premier au dernier avec la touche CTRL du clavier enfoncé) et les glisser à l'intérieur de votre conteneur.

Vous pouvez aussi le renommer **AJOUT** (par exemple) et le déplacer sous celui du projet avec la même hiérarchie dans le classement des fichiers (1).



Cette manipulation vous permettra de pouvoir sélecteur simultanément les conteneurs **Centre de loisirs** et **AJOUT** et de les déplacer, de façon groupée, avec tous les éléments contenus à l'intérieur. Elle sera nécessaire pour positionner le projet dans son contexte.

#### 5.3 Le positionnement du projet dans son contexte

Dans le menu **Context** puis **Urbain** (1), saisissez l'adresse du projet dans la zone de recherche : 21 rue Alfred de Musset 66250 *Saint Laurent de la Salanque* Choisissez l'adresse en surbrillance au numéro 13 (2).



Cliquez sur l'icône **Zone à télécharger** (1) pour faire apparaitre le rectangle de sélection du bâti sur la carte (2). Zoomez et recentrez le projet dessus. Cliquez sur **Générer** (1) pour créer votre carte en trois dimensions.



Pour déplacer votre projet à son emplacement exact, vous n'aurez plus qu'à sélectionner vos deux conteneurs du « **projet** » **FBX** et du **Context**, et les déplacer ensemble jusqu'au site, en effectuant une rotation si nécessaire.

#### 5.4 La création du skydome

Twinmotion propose par défaut 9 arrière-plans différents, dans **PAYSAGE**. Vous pouvez désormais utiliser une image d'arrière-plan haute définition HIRES. Cette image s'adaptera au moment de ma journée et aux conditions météorologiques. Dans le menu **Paramètres** et **Eclairage** (1), cliquez sur **Skydome** pour qu'il soit actif, sur **On** (1).



Dans le panneau de la bibliothèque (volet de gauche de l'interface de l'utilisateur), cliquez sur **SKYDOME** (1).



La fonction **SKYDOME** possède 5 options (1) accessibles depuis le bouton **plus**, qui vous permettrons d'ajuster l'intensité, l'effet de la position du soleil, la rotation du fond, la réverbération créée par le skydome et la présence d'un brouillard.





Il ne vous reste plus qu'à **glisser-déposer** (1) votre fond téléchargé dans votre espace de travail pour qu'il s'applique en arrière-plan.

### 5.5 La création et l'utilisation d'une bibliothèque utilisateur

Nous allons voir comment créer sa propre bibliothèque utilisateur pour Twinmotion depuis des objets sketchup, celle-ci s'enregistrera dans votre logiciel.

Ouvrez un nouveau projet et cliquez sur **Bibliothèque** (1) puis sur **Bibliothèque** utilisateur (2).



Nous allons maintenant importer un objet au format sketchup et l'intégrer à notre bibliothèque utilisateur. Pour illustrer la manipulation, prenons l'exemple d'un véhicule, ouvrons le dossier **VEHICULES** (1). Cliquez sur symbole + (2) pour Importer le fichier.





Dans l'arborescence du projet (1), volet de droite, cliquez sur **les 3 points** du menu en face de **Voiture bleue.skp** (2) et sélectionnez **Ajouter à la bibliothèque utilisateur (3)**. Celle-ci s'ajoute (4).



De la même façon, vous pouvez importer tous les objets sketchup que vous souhaitez pour enrichir votre bibliothèque utilisateur, et les utiliser dans votre projet, à partir du site Bimobject par exemple.

Remarque :

Lorsque la fenêtre **Conflits de matériaux** s'affiche lors de l'importation, sélectionner la case **Garder les deux** (Renommer).

Vous pouvez aussi utiliser la fonction **Couper-Coller** pour déplacer un objet entre les bibliothèques.

Désormais, votre bibliothèque est intégrée au logiciel et est réutilisable pour d'autres projets.

Pour retrouver l'emplacement de votre bibliothèque utilisateur, il faut se rendre dans le menu **Editer**, puis **Préférences**, et choisir **Chemins** pour afficher son emplacement (dossier **UserLibrary**). L'extension de vos objets est **.tmi**.

Vous pourrez alors la copier et l'ajouter à une autre version de Twinmotion installée sur un autre ordinateur (en redéfinissant le chemin).

### 5.6 Des sites de ressources pour Twinmotion : objets et textures

### OBJETS

Le site **Bimobject** vous propose des objets professionnels que vous pourrez importer dans Twinmotion, au format SKP. <u>https://www.bimobject.com/fr</u>

Après inscription, vous pourrez naviguer dans les catégories proposées et sélectionner votre fichier au format 3DS ou SKP.

### **TEXTURES – OBJETS - DECALS**

Le site **Quixel MEGASCANS** vous propose de nombreuses collections de textures, accessibles après inscription. <u>https://quixel.com/megascans/home/</u>

Identifiez-vous avec votre compte Epic games afin d'avoir accès aux collections de qualité professionnelle.

### 6- LES ACTIVITES SUR LES 4 PROJETS

Afin de réaliser les activités guidées, il est nécessaire de disposer des prérequis suivants :

- Installation du logiciel Twinmotion 2022.1.2

- Connaissance de l'environnement du logiciel, son interface utilisateur et des fonctionnalités de base.

- Pratique du didacticiel :

BIM – Rendu architectural en temps réel à l'aide du logiciel Twinmotion

https://eduscol.education.fr/sti/ressources\_pedagogiques/bim-rendu-en-temps-reel-laidedu-logiciel-twinmotion



#### - Lecture du chapitre précédent : RAPPEL SUR LES BONNES PRATIQUES ET CONSEILS.



#### Remarque :

Pour la réalisation des projets Twinmotion, nous choisirons d'importer les maquettes numériques au format FBX, et non de les lier avec le logiciel de modélisation.



VISUELS DU PROJET REALISE



### ETAPE 1 - L'ENVELOPPE DU PROJET

1	Appliquer le matériau <b>Asphalt 1</b> sur la toiture technique, le matériau <b>Grass 4</b> (échelle 4) pour la toiture végétalisée, <b>Peebles</b> sur la toiture inaccessible (échelle 3) et les tuiles <b>Roof covering 18</b> sur la toiture inclinée.
2	Placer sur les façades du RDC le matériau <b>Bareconcrete 01</b> , ainsi que les poteaux et auvents, et le bois <b>Ipe A</b> (échelle 5) sur toute la surface du bâtiment des chambres.
3	Appliquer le matériau <b>Brushed aluminium 01</b> sur les 2 portes métalliques avant et arrière du projet (cadre et serrureries inclus), et sur les 2 portes de garage.
4	Appliquer le matériau verre <b>Clear glass</b> sur tous les vitrages du projet sauf sur le mur l'ouverture zénithale des chambres où vous placerez le matériau verre <b>Blue tinted glass</b> .
5	Appliquer le matériau <b>Blacklasquered glass</b> pour les panneaux solaires, et le matériau <b>Brushed aluminium 01</b> pour leurs structures.
6	Appliquer le matériau <b>Glossy plastic</b> avec une teinte blanche (#FFFFFF) sur toutes les menuiseries extérieures du projet.
7	Appliquer les matériaux bois <b>Maple 02 b</b> sur les pannes du salon, le bois <b>Mahogany</b> 03 G au sol (échelle 5 et Réflexion 80%) et <b>Matte paintedwall</b> sur le doublage du plafond et <b>Satin paintedwal</b> l sur les murs.
8	Aménagez librement le salon et la cuisine du projet en utilisant les objets Intérieurs /Salon et Cuisine (décoration, lampes, électronique, accessoires,). Changez le mobilier intérieur.

Fichier correction : Félicia étape 01

### ETAPE 2 – L'ENVIRONNEMENT

9	Placer le matériau <b>Asphalt4</b> sur le parking du projet. Placer le matériau <b>Grass 1</b> sur les espaces engazonnés du projet (échelle 2).
10	Insérer un terrain <b>Flat</b> , masquez le <b>Plan</b> composé Eau piscine [467466] et le Startingground. Sélectionner le terrain Flat et creusez-le pour réaliser la piscine.
11	Placez le matériau <b>Mosaictiles 1</b> depuis Carrelage (échelle 3) sur les parois intérieures de la piscine et insérer l'objet <b>Water Cube</b> , l'ajuster à la forme du bassin.
12	Placer la végétation (Herbes, fleurs et buissons) sur les espaces verts de la résidence selon l'implantation du projet (Ling Heather, ItialianCypress, Tropical palm1, Nasturtium 2,).
13	Placez les matériaux de la plage la piscine (bois <b>Chestnut 01 A</b> , Réflexion 80%) et sur la margelle périphérique ( <b>Beige limestone</b> ) et les dalle de circulation vers l'entrée du projet.
14	Placer les véhicules sur le parking du projet et dans le garage ( <b>Sedan</b> et <b>Coupe</b> , par exemple, en variant les teintes) ainsi que des 2 roues.
15	Placer les personnages dans le projet en vous aidant des indications fournies par la vidéo ( <b>un par un et par groupe</b> ) aux abords du projet et à l'intérieur.
16	Insérer du mobilier urbain : bancs, fontaine, support vélos, éclairages, sur des emplacements judicieux du projet.

Fichier correction : Félicia étape 02

### ETAPE 3 - L'ANIMATION ET LES MEDIAS

	17	Utiliser la localisation du projet dans sa situation géographique réelle (voir dossier de projet) pour générer l'environnement (p49 du didacticiel). Ne pas cadrer trop large pour limiter la taille du fichier.
	18	Ajuster la hauteur des bâtiments de votre contexte si vous estimez que celle-ci est trop grande. Sélectionner-les depuis le dossier <b>Buildings</b> et appliquez une <b>hauteur de 7 m</b> .
	19	Créer les passages piétons, les lignes de stop, les sens de circulation, avec une ligne blanche pointillée centrale. Intégrer des panneaux d'indication (circulation <b>30 zone</b> , ).
	20	Créer une circulation ( <b>chemin</b> ) des vélos sur la voie publique et sur la périphérie des terrains de sport, avec <b>une vitesse de 10</b> <b>km/h</b> et <b>une densité de 18%</b> .
	21	Créer une circulation ( <b>chemin</b> ) des véhicules sur les voies périphériques du projet. Utiliser pour cela la fonction chemin et trafic routier, avec une vitesse de 25 km/h. Insérer aussi des trajectoires cyclistes à 10 km/h.
Le Cré une image	22	Créer 5 images (accès principal, à l'intérieur, sur la piscine, vue générale et de nuit), et éditer 2 films selon un travelling latéral devant le projet en vue plongeante et un travelling de l'intérieur vers l'extérieur, devant la piscine.
	23	Créer un <b>Skydome</b> depuis <b>Paramètres</b> / <b>Eclairages,</b> en cliquant sur <b>On</b> (création optionnelle). Choisissez votre Skydome, selon la météo, dans le menu (à télécharger si nécessaire après connexion).
Sons Portes	24	Exporter vos 5 images et vos films dans votre dossier de travail. Les médias sont tous calculés les uns à la suite des autres, sans intervention de votre part.

Fichier correction : Félicia étape 03



### VISUELS DU PROJET REALISE



### ETAPE 1 - L'ENVELOPPE DU PROJET

<b>1</b> Appliquer le matériau Construit <b>Aspahalte 5</b> sur la toiture terrasse technique (panneaux solaires, en appliquant une teinte verte foncée (ou Peebles si vous suivez le descriptif pour une toiture gravillonnée inaccessible).
2 Appliquer le matériau Construit Cobblestone sur les autres toitures terrasses du projet, vous n'oublierez pas les remontées d'étanchéité des acrotères avec le matériau construit Asphalt 1.
<b>3</b> Placer sur les façades du RDC et les murets le matériau <b>Plastercoating04</b> , avec une teinte jaune paille (#DBD8AD) et saumonée (#B89039) sur les murs de l'étage.
4 Placer sur les casquettes et les poteaux du projet le matériau <b>Plastercoating04</b> , de couleur blanche. L'auvent métallique avec ses poteaux se verront attribuer le matériau <b>brushed aluminium 01</b> .
5 Appliquer le matériau verre Clear glass sur tous les vitrages du projet sauf sur le mur rideau courbe de la cage d'escalier où vous placerez le matériau verre Blue tinted glass.
6 Appliquer le matériau Glossy plastic de couleur blanche (#FFFFF) sur toutes les menuiseries extérieures du projet, sur les éclairages extérieurs et la porte extérieure de la restauration.
7 Appliquer le matériau <b>brushed aluminium</b> 01 (teinte #FFFFFF) aux couvertines des acrotères du projet. Le matériau <b>Aluminium</b> <b>panels 150x30</b> s'appliquera aux garde-corps des rampes et escaliers (teinte #FFFFFF).
8 Appliquer le matériau Béton <b>Bareconcrete</b> 01 sur les surfaces des rampes du projet, les escaliers extérieurs ainsi que la zone de l'entrée principale extérieure.

### Fichier correction : Centre de loisirs étape 01

### ETAPE 2 – L'ENVIRONNEMENT

9	Placer le matériau <b>Asphalt4</b> sur le parking du projet. Le matériau <b>Asphalt2</b> sera placé par la suite sur la route lors de l'étape 03. Placer le matériau <b>Asphalt3</b> sur les terrains de sport.
10	Placer le matériau <b>Grass 1</b> sur les espaces engazonnés du projet et <b>Forest ground 1</b> sur la bande végétalisée sur la gauche du projet.
11	Placer la végétation (Herbes, fleurs et buissons) sur les espaces verts de la résidence selon l'implantation du projet (Ling Heather, ItialianCypress, Tropical palm1, Nasturtium 2,).
12	Placer les véhicules sur le parking du centre de loisirs ( <b>Sedan</b> et <b>Coupe</b> , par exemple, en variant les teintes) et appliquer le matériau <b>Glossy plastic</b> de couleur blanche (#FFFFF) sur les marquages au sol.
13	Placer les personnages dans le projet en vous aidant des indications fournies par la vidéo ( <b>un par un et par groupe</b> ) aux abords du projet et à l'intérieur.
14	Aménager la cour intérieure du projet : bassin (matériaux eau, mosaïque parois, poissons), matériaux coursives Béton <b>Bareconcrete 01 ;</b> espaces verts <b>Grass 1</b> .
15	Insérer du mobilier urbain : bancs, fontaine, support vélos, poubelles, éclairages ( <b>Powerlift</b> , <b>Hummingbirg</b> ), sur des emplacements judicieux du projet.
16	Intégrer des sources de lumières dans les éclairages des façades et dans les autres lampadaires que vous avez insérés depuis Twinmotion.

Fichier correction : Centre de loisirs étape 02

### ETAPE 3 - L'ANIMATION ET LES MEDIAS

	17	Utiliser la localisation du projet dans sa situation géographique réelle (voir dossier de projet) pour générer l'environnement (p49 du didacticiel). Ne pas cadrer trop large pour limiter la taille du fichier.
	18	Ajuster la hauteur des bâtiments de votre contexte si vous estimez que celle-ci est trop grande. Sélectionner-les depuis le dossier <b>Buildings</b> et appliquez un changement d'échelle verticale à l'ensemble.
	19	Créer les passages piétons, lignes de stop, sens de circulation, ligne blanche pointillée centrale et feux de signalisation. Reproduire ce travail sur les autres voies. Il se peut que la route s'importe mal, il faudra la modéliser avec des primitives.
	20	Créer une circulation ( <b>chemin</b> ) des vélos sur la voie publique et sur la périphérie des terrains de sport, avec <b>une vitesse de 10</b> <b>km/h</b> et <b>une densité de 18%</b> .
	21	Créer une circulation des véhicules sur les voies périphériques du projet. Utiliser pour cela la fonction chemin et trafic routier, avec une vitesse de 25 km/h. Insérer aussi des trajectoires piétons.
Impute to represent	22	Créer 5 images (l'entrée, le patio, les terrains de sports, et 2 vues plongeantes sur l'ensemble du projet). Editer 2 films : travelling latéral du projet en vue plongeante et avant des terrains de sport à la cour intérieure).
	23	Créer un <b>Skydome</b> depuis <b>Paramètres</b> / <b>Eclairages</b> , en cliquant sur <b>On</b> (création optionnelle). Choisissez votre Skydome, selon la météo, dans le menu (à télécharger si nécessaire après connexion).
Nor tile flourne 50 Partie adevis 61 Exporte Partie adevis 61 Partie adevis 61	24	Exporter vos 5 images et vos films dans votre dossier de travail. Les médias sont tous calculés les uns à la suite des autres, sans intervention de votre part.

Fichier correction : Centre de loisirs étape 03



#### VISUELS DU PROJET REALISE



# ETAPE 1 - L'ENVELOPPE DU PROJET

Placer sur les toitures inclinées du projet le matériau <b>Roof covering 18</b> (Sauf celle du garage et la toiture terrasse centrale du dernier niveau).
2 Placer le matériau en verre Blue tinted glass sur les parties vitrées des skydome et de l'aluminium Brushed aluminium 01 sur les châssis (ouvertures toitures inclinées et terrasse).
<b>3</b> Placer sur les façades bois du projet le matériau <b>Wood siding01</b> . Utiliser le visuel ci-contre et la vidéo du projet pour le localiser.
<b>4</b> Placer sur autres parties des façades du projet le matériau <b>Plastercoating04</b> , comme sur les casquettes. Utiliser le visuel ci-contre et la vidéo du projet pour le localiser.
5 Appliquer le matériau verre Clear glass sur tous les vitrages du projet (logements) et le matériau verre Blue tinted glass sur les vitrages des locaux commerciaux, du mur rideau de la cage d'escalier.
6 Appliquer le matériau Construit Concrete road 4 à la toiture terrasse technique, entre les 2 toitures inclinées en tuile. Ce matériau couvrira également les faces intérieures des acrotères.
7 Appliquer le matériau Bois <b>Ipe02 C</b> au revêtement de sol extérieur de toutes les terrasses des logements, en respectant la proportion et l'orientation du calepinage. Vous éclaircirez la teinte.
Appliquer des matériaux de votre choix aux divers mobiliers extérieurs des terrasses, en variant les coloris (choisir des teintes pastelles).

Fichier correction : Tours sur marne étape 01

### ETAPE 2 – L'ENVIRONNEMENT

9	Placer les matériaux <b>Asphalt 6</b> sur le trottoir et la rampe des véhicules, <b>Asphalt 1</b> sur la route périphérique et <b>Asphalt 5</b> sur le parking de la résidence. La route périphérique sera modélisée durant l'étape 03.
10	Placer la végétation sur les 2 espaces verts de la résidence selon l'implantation du projet (Mazari Palm, Italiancypress, Common fern 2, Tropical palm 1, EuropeanBeech), avec le matériau Grass1.
11	Placer les véhicules sur le parking de la résidence et sur la rampe d'accès ( <b>Sedan</b> et <b>Coupe</b> en variant les teintes).
12	Placer les personnages dans le projet en vous aidant des indications fournies par la vidéo ( <b>un par un et par groupe de 2 ou 3</b> ).
13	Créer les 3 palissades bois côté rue afin de remplir les espaces entre les poteaux. Vous utiliserez l'outil <b>Primitives</b> afin de modéliser ses volumes (épaisseur environ 5 cm).
14	Appliquer le matériau <b>Chestnut 01 A</b> sur les 3 palissades. Ajuster sa taille afin d'obtenir un calepinage horizontal de 8 lames bois, comme indiqué.
15	Appliquer le matériau <b>Brushed aluminium</b> <b>01</b> sur les 6 portes de garage et le matériau <b>Roofcovering 14</b> sur la toiture en bac acier des garages. Celle des murs sera identique à celle du projet.
16	Créer les passages piétons, les lignes de stop, les sens de circulation, avec une ligne blanche pointillée centrale. Reproduire ce travail sur les autres voies. Il se peut que la route s'importe mal, il faudra la modéliser.

Fichier correction : Tours sur marne étape 02

### ETAPE 3 - L'ANIMATION ET LES MEDIAS

	17	Utiliser la localisation du projet dans sa situation géographique réelle (voir dossier de projet) pour générer l'environnement (p49 du didacticiel). Ne pas cadrer trop large pour limiter la taille du fichier.
	18	Ajuster la hauteur des bâtiments de votre contexte si vous estimez que celle-ci est trop grande. Vous pouvez tous les sélectionner afin de leur appliquer un changement d'échelle verticale simultanément.
	19	Créer une circulation ( <b>chemin</b> ) des piétons sur le trottoir périphérique du projet. Utiliser pour cela la fonction chemin et piétons, sur une largeur de 1 m avec une densité de 50 %.
	20	Créer une circulation ( <b>chemin</b> ) des véhicules sur les voies périphériques du projet. Utiliser pour cela la fonction chemin et trafic routier, avec une vitesse de 50 km/h.
	21	Créer 4 images selon les 4 saisons avec un ciel ensoleillé selon un point de vue personnel. Nous aurons une vision d'ensemble du projet.
	22	Créer un <b>Skydome</b> depuis <b>Paramètres</b> / <b>Eclairages</b> , en cliquant sur <b>On</b> (création optionnelle). Choisissez votre Skydome, selon la météo, dans le menu (à télécharger si nécessaire après connexion).
	23	Créer 5 clips de 10 à 15 secondes chacun afin de mettre en valeur l'architecture du projet (vitesse modérée). Vous pouvez faire varier la météo et l'ensoleillement (horaire).
Exporter      -□      Ala      C      Image      Image      Fis	24	Exporter vos 4 images et votre film dans votre dossier de travail. Les médias sont tous calculés les uns à la suite des autres, sans intervention de votre part.

#### Fichier correction : Tours sur marne étape 03

### 6.4 PROJET BUREAUX – LA CRAU



#### U S Ε S D Ρ R J Ε R Ε S U 0 Т Α L E



# ETAPE 1 - L'ENVELOPPE DU PROJET

1	Placer sur les toitures terrasses le matériau <b>Grass 1</b> (échelle 2) pour la toiture végétalisée et <b>Pebbles</b> (échelle 3) pour les toitures inaccessibles.
2	Placer le matériau <b>Plastercoating 05</b> (# FFDEC9) sur les façades en partie supérieure et les bandeaux, et le matériau <b>Roughcastcoating 05</b> (#FFAE85) sur les parties inférieures.
3	Placer le matériau <b>Bronze</b> sur les claustras de la toiture, <b>Brushed aluminium 01</b> pour les climatisations et les garde-corps des coursives.
4	Placer le matériau <b>Clear glass</b> sur les vitrages des menuiseries extérieures et <b>Carbon</b> pour les huisseries. Les persiennes utiliseront le matériau <b>Mult 01 D</b> (#987251).
5	Pour les coursives, utiliser le matériau Bois <b>Ipe A</b> (#715548), échelle 4 et réflexion 100%, en sous face et pour la circulation.
6	Appliquer le matériau <b>Plastercoating</b> sur le mur central de l'escalier extérieur (comme les murets de la terrasse), <b>et Bareconcrete</b> sur l'escalier. Les rampes auront le matériau <b>Brushed aluminium 01</b> .
7	Appliquer le matériau Carrelage Stonewaretiles 3 (réflexion 92%, échelle 10) sur les sols intérieurs, Satin paintedwall sur les murs intérieurs et Matte paintedwall sur les plafonds.
8	Appliquer le matériau <b>Roughtcastcoating 05</b> précédemment utilisé pour la façade sur l'habillage de l'escalier et <b>Bareconcrete 01</b> sur les escaliers d'évacuation du rez-de- chaussée.

Fichier correction : Le patio étape 01

### ETAPE 2 – L'ENVIRONNEMENT

9	Placer les matériaux <b>Asphalt2</b> sur le parking intérieur et <b>Grass1</b> (échelle 3) sur les espaces verts. <b>Base context</b> sera utilisé pour la rampe pmr.
10	Dans le bassin, placer un <b>Water Cube</b> que vous adapterez, avec le carrelage <b>Mosaic</b> <b>tiles</b> (échelle 3), utiliser le matériau <b>Pastercoating 05</b> pour le pourtour et <b>Base</b> <b>context</b> pour les dalles périphériques.
11	Placer les véhicules sur le parking du projet, avec le marquage au sol : <b>Decals</b> ou <b>Primitives</b> pour le relief (les Decals peuvent disparaitre sur la topographie irrégulière). Placer aussi les symboles.
12	Placer la végétation sur le projet : <b>Armurcorktree</b> pour les arbres périphériques et divers buissons sur les espaces verts ( <b>Mazari Palm, Bush base 2, Tropical Palm</b> <b>1, Common fern 3, Leafyhedge</b> ,).
13	Habiller l'enveloppe de la cage d'escalier avecdelavégétation :buissonSynginiumpodiphyllium1,quevousdupliquerez sur la verticalité.
14	Placer le mobilier intérieur dans le projet (sur les 3 niveaux), avec le toit terrasse, en utilisant la bibliothèque Objets / Intérieur / Bureau / Tables, ainsi que des personnages (Humains animés ou Groupes).
15	Placer des éclairages à l'extérieur du projet : lampadaire <b>Onyx</b> et <b>Powerlift</b> (borne lumineuse). Vous pouvez intégrer 2 sources lumineuses dans le bassin ( <b>spot light1</b> ) et des jets d'eau ( <b>Waterjet 02</b> ).
16	Créer les passages piétons, placer des feux de signalisation ( <b>Traffic lights T2a</b> ), avec une ligne blanche pointillée centrale. Reproduire ce travail sur les autres voies.

Fichier correction : Le patio étape 02

### ETAPE 3 - L'ANIMATION ET LES MEDIAS

FL E	17	Utiliser la localisation du projet dans sa situation géographique réelle (voir dossier de projet) pour générer l'environnement (p49 du didacticiel). Ne pas cadrer trop large pour limiter la taille du fichier.
	18	Ajuster la hauteur des bâtiments de votre contexte si vous estimez que celle-ci est trop grande. Vous pouvez tous les sélectionner afin de leur appliquer un changement d'échelle verticale simultanément.
	19	Créer des circulations ( <b>chemin</b> ) véhicules, piétons et cyclistes sur les voies intérieures et extérieures du projet (cheminement piétons sur la rampe pmr du parking à l'intérieur).
	20	Créer une circulation ( <b>chemin</b> ) des véhicules sur les voies périphériques du projet et dans la parcelle du projet (densité 11% et vitesse 12 km/h).
Vertified Vertified   Vertified Vertified   Vertified Vertified   Vertified Vertified	21	Créer 4 images selon les 4 points de vues qui mettent en valeur le projet : vue plongeante, le patio, vue depuis le parking, et une vue de nuit à l'intérieur du patio.
A series of the	22	Créer 3 clips de 10 à 15 secondes chacun afin de mettre en valeur l'architecture du projet (vitesse modérée). Vous pouvez faire varier la météo et l'ensoleillement (horaire).
	23	Créer un <b>Skydome</b> depuis Paramètres / Eclairages, en cliquant sur <b>On</b> (création optionnelle). Choisissez votre Skydome, selon la météo, dans le menu (à télécharger si nécessaire après connexion).
Hagenenequenterit. Hagenene printeriterit. Hagenene printeriteriterit. Hagenene printeriteriteriteriteriteriteriteriteriteri	24	Exporter vos 4 images et vos 3 films dans votre dossier de travail. Les médias sont tous calculés les uns à la suite des autres, sans intervention de votre part.

### Fichier correction : Le patio étape 03

### **FAQ : LES QUESTIONS FREQUENTES**

Quand j'applique mon matériau sur une face du projet, celui-ci s'applique également sur toutes les autres faces.

- Lors de l'importation du fichier (FBX, SKP, 3DS, ...), il faut choisir **Garder la** hiérarchie dans les **Options**.

- Lors de l'application de la texture, il faut choisir **Appliquer à l'objet** et non **Remplacement de matériau**.

Quand j'ai mis en place le terrain **Flat** et que j'applique l'outil **Creuser**, aucun changement n'est visible.

- Dans l'arborescence du projet, il faut masquer le **Starting Ground** ou la modélisation de la surface de l'eau. Le terrain **Flat** creusé sera alors visible.

Quand je génère l'environnement du projet, l'opération prend beaucoup de temps.

- Il faut impérativement limiter l'étendue du terrain qui sera généré, cette opération freine considérablement la manipulation du projet par la suite, qui perd en fluidité.

Quand je génère l'environnement du projet, les chemins piétons, cyclistes et véhicules n'ont parfois pas suivis le projet lors du déplacement de celui-ci dans le contexte.

- Il faut grouper tout ce qui a été créé dans le projet Twinmotion dans un conteneur nommé « AJOUT », par exemple, afin d'être sûr de déplacer l'intégralité du projet. Malgré cela, il arrive que certains chemins soient décalés. Pour cela, il faut réaliser les chemins après le positionnement du projet dans son contexte.

Quand j'applique un matériau à l'objet, il n'apparait pas. Sa texture ne se voit pas.

- Il est probable que la modélisation de l'objet soit doublée à cet endroit et que vous appliquiez le matériau à une face qui est légèrement en retrait. En général, en zoomant, le conflit de ces deux faces se voit car elles scintillent.

Quand je souhaite modifier la trajectoire d'un chemin sur le projet, je n'arrive pas à le sélectionner.

- Sélectionner dans l'arborescence du projet le trajet à modifier : **Piétons**, **Cyclistes** ou **Trafic routier**.

La bibliothèque native de Twinmotion ne me satisfait pas, comment utiliser d'autres objets et textures ?

Il faut créer sa bibliothèque utilisateur (page 9) et utiliser les sites de ressources Bimobject et Qixels (page 11). Quand je me déplace dans le projet, je ne maitrise pas la vitesse du changement de point de vue.

Pour ajuster la vitesse des déplacements autour de votre projet (avant, arrière, latéral, rotation), cliquez sur le symbole de l'œil à côté du volet de l'arborescence. Choisissez alors la vitesse (symbole du compteur) marche 1, vélo 2, voiture 3 ou avion 4.
Tapez directement au pavé numérique ; 1, 2, 3 ou 4 qui correspondent aux 4 vitesses de déplacement proposées.

Quand je me manipule le projet dans Twinmotion, il y a un temps de latence au moment de l'affichage.

- Dans le menu **Editer**, cliquer sur **Préférences**, et dans l'onglet **Qualité**, choisissez le niveau de précision de l'affichage pour les 7 rubriques (Ombres, Distances de vue, ...).

Comment paramétrer la langue du logiciel dans les menus et options ?

- Dans le menu **Editer**, cliquer sur **Préférences**, et dans l'onglet **Apparence**, choisir Français pour le critère **Langue**.

Quand je veux utiliser la fonction **SKYDOME**, je n'arrive pas à télécharger celui qui m'intéresse, l'icône de téléchargement est grisé.

- Il faut s'identifier pour effectuer le téléchargement. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Connexion à Epic Games**.

Quand je génère l'environnement du projet, les constructions environnantes ont des hauteurs trop importantes.

- Dans l'arborescence du projet, sélectionnez le conteneur **Context** créé par Twinmotion. Ouvrez-le et sélectionnez tous les Buildings du premier au dernier (touche CTRL du clavier enfoncé). Le repère s'affiche alors au centre des immeubles et vous pouvez alors appliquer un changement d'échelle selon l'axe z avec l'outil **Echelle**.

Quand je génère l'environnement du projet, le terrain du projet disparait, laissant la place au sol du contexte.

- Pour afficher dans son ensemble du projet, sélectionnez-le dans l'arborescence (avec tout ce qui a été ajouté) et déplacez l'ensemble verticalement avec l'outil **Déplacer**. Saisissez la valeur dans la zone de saisie bleue au bout de la flèche verticale.

### INDEX

Adresse du projet (saisir)	7		
Appliquer à l'objet	5	Matériau bois	13, 14, 21, 22
Arborescence	6, 10, 28, 29	Matériau verre	13, 17, 21
Bibliothèque utilisateur	9, 10	Médias	15, 19, 23, 27
Bimobject	11	Menuiseries extérieures	13, 17, 25, 27
Brouillard	8	Météo	8, 15 19, 23, 27
Buildings	15, 19, 29	Mobilier	9, 13, 14, 18, 26
Calepinage	21, 22	Onglet GEOMETRIE	5, 10
Chemins (fichiers)	10	Panneaux d'indication	15
Chemin (circulation)	15, 19, 23, 27	Passage piéton	15, 19, 22, 26
Clips	23, 27	Paysage	8
Conteneur	6, 7, 8, 28	Piétons	15, 19, 22, 23, 17, 29
Contexte	7, 15, 19, 23	Piscine	14, 15
Couleur	17, 18	Prérequis	11
Création des médias	15, 19, 23, 27	Primitive	19
Creuser	14, 28	Projet CENTRE DE LOISIRS	4, 16
Cyclistes	15, 27, 28	Projet FELICIA	4, 12
Décals	26	Projet LE PATIO	4, 24
Densité	15, 19, 23, 27	Projet TOURS SUR MARNE	4, 20
Echelle	13, 14, 25, 26	Quixel	11
Eclairage	8, 14, 15, 17, 26	Réflexion	13, 14, 25
Exportation des médias	15, 19, 23, 27	Remplacement du matériau	5, 28
FAQ	28	Scene graph	6
Feux de signalisation	19	Skydome	8, 15, 19, 21, 23, 27, 29
Fichier corrigé	3 et fin d'étape	Starting Ground	6 18, 28
Fusionner	5	Teinte (couleur)	12, 17, 21
Garder la hiérarchie	5, 10, 28	Terrain Flat	14, 28
Générer	7, 15, 19, 23, 27	Tmi extension	10
Hauteur bâtiment	15, 19, 23, 27	Toiture terrasse	13, 17, 21, 25
Image	8, 15, 19, 23, 27	Trafic	15, 19, 23, 28
Importation FBX	5	Tuiles	13
Lames bois	22	Urbain	7, 14, 18
Ligne pointillée	15, 19, 22	Userlibrary	10
Ligne stop	15, 19, 22	Végétation	14, 18, 22, 26
Localisation	15, 19, 23, 27	Véhicules	14, 15, 18, 19,
L'icône importer	5		22, 23, 26, 27, 28
Matériau FAQ	28	Vitesse	15, 19, 23, 27, 39
Matériau asphalt	13, 14, 17, 18, 22	Water cube	14, 26