

Concevoir, Modéliser et Publier en 2D et 3D avec SketchUp

Prérequis à la certification :

- Niveau III / Bac+2 recommandé – NIVEAU IV / Bac à minima – Ou expérience professionnelle de 3 ans minimum sur un poste avec une composante technique, dans les métiers de l'architecture (générale, ou paysagisme, ou d'intérieur), du bâtiment, des travaux publics, de l'étude technique ou autres métiers connexes.
- La maîtrise partielle du dessin 2D ou 3D est nécessaire (soit sur table, soit sur outil informatique)
- Une maîtrise correcte de l'outils informatique est nécessaire (usage basique d'un système d'exploitation, organisation dans un système de fichier, usage classique de l'Internet, ...)

COMPETENCES		EVALUATIONS	
REFERENTIEL DE COMPETENCES		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
<p align="center"><u>CONCEPTION DES PLANS 2D DE LA MAQUETTE NUMÉRIQUE 3D</u></p> <p><i>(Concevoir des plans de situations, des plans de masse, des plans de coupe, des élévations, des plans techniques en projections orthogonales, et réaliser des documents de cadrage contractuel, des plans et des documents d'exécution, dans le cadre d'activités d'architecture, de bâtiment tous corps d'état TCE ou d'autres activités techniques.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Choisir des unités et des échelles de réalisation appropriées en fonction du type de projet. (001) ▪ Définir le niveau de détails en fonction de l'échelle choisie, du type de projet et de l'usage ultérieur du plan réalisé. (002) ▪ Utiliser les différents outils de dessin en 2D (003) et déterminer des méthodes de construction pour les tracés non triviaux. (004) ▪ Utiliser des bibliothèques de composants 2D pour habiller les plans. (005) 		<p><u>Projet professionnel :</u></p> <p><i>Le candidat devra réaliser un plan 2D à partir de documents de description d'un objet technique (photos, jeu de côtes, ...) et de la définition de l'usage envisagé du plan.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Respect d'un choix d'unité de travail et d'une échelle cohérente avec le type d'objet technique. (001) ▪ Respect de l'unité de travail (Vérifier que le projet n'est pas réalisé dans une autre unité que l'unité paramétrée). (001) ▪ Arbitrage correct sur les éléments représentés (niveau de détail) de l'objet technique en fonction du type de projet et de l'usage déclaré du plan. (002) ▪ Conformité du plan avec la description de l'objet technique. (003 & 004) ▪ Précision des tracés et vérification de l'absence de géométrie en dehors du plan. (003 & 004) ▪ Habillage correct et cohérent du plan avec la bibliothèque de composants. (005)

COMPETENCES		EVALUATIONS	
REFERENTIEL DE COMPETENCES		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
<p align="center"><u>CONCEPTION 3D DE LA MAQUETTE NUMÉRIQUE</u></p> <p><i>(Concevoir une maquette numérique en 3D du projet technique, dans le but d'une utilisation pour une insertion paysagère, pour une présentation en clientèle, auprès de prescripteurs ou de décideur, suivant différentes modalités de consultation et sur différents types de supports.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Définir le niveau de détail de la réalisation en fonction du type de rendu et de la modalité de consultation du modèle 3D. (006) ▪ Utiliser le repère orthonormé de l'espace 3D. (007) ▪ Utiliser des outils de dessin dans l'espace 3D (008) et déterminer des méthodes de construction pour les tracés non triviaux. (009) ▪ Utiliser des bibliothèques de composants 3D pour habiller la maquette numérique 3D. (010) 		<p><i>Projet professionnel :</i></p> <p><i>Le candidat devra réaliser une maquette numérique 3D à partir de documents de description d'un objet technique (photos, jeu de côtes, ...), de la définition de l'usage envisagé et des modalités de consultation de la maquette numérique 3D.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arbitrage correct sur les éléments représentés de l'objet technique en fonction du type de projet, de l'usage déclaré et des modalités de consultation de la maquette numérique 3D. (006) ▪ Conformité de la maquette numérique 3D avec la description de l'objet technique. (007 ; 008 & 009) ▪ Précision des tracés et absence de géométries non nécessaires, surchargées ou cachées à l'intérieur des volumes 3D. (007 ; 008 & 009) ▪ Habillage correct et cohérent de la maquette 3D avec la bibliothèque de composants. (010)
<p align="center"><u>STRUCTURATION ET ABSTRACTIONS SUR LA MAQUETTE NUMÉRIQUE 3D</u></p> <p><i>(Structurer la maquette numérique 3D en abstractions informatiques cohérentes pour permettre la modification ultérieure, le travail collaboratif, le fractionnement du projet, les démonstrations en phases ou en variantes et l'interfaçage avec l'écosystème informatique)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Définir la structure du modèle 3D. (011) ▪ Définir des calques et créer des entités de type « Scène » pour permettre une visualisation et utilisation optimale de la maquette 3D. (012) ▪ Affecter des propriétés aux groupes en respectant un système de conventions (013) y compris pour l'interfaçage avec les outils BIM 			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Structuration systématique en une hiérarchie de groupes/composants et absence de géométries en dehors du contexte des groupes/composants (011) ▪ Corrélation correcte entre les calques créés et les besoins en visualisation en phases ou variantes. (012) ▪ Cohérence des « Scènes » (propriétés booléennes de visibilité des calques) en fonction des phases ou variantes attendues. (012) ▪ Précision du nommage et de l'affectation de propriétés aux groupes. Respect du système de convention imposé. (013)

COMPETENCES	EVALUATIONS	
REFERENTIEL DE COMPETENCES	MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
<p style="text-align: center;"><u>STYLES DE RENDUS</u></p> <p><i>(Mettre au points différents styles de rendus (technique, graphique, réaliste, ...) des éléments 2D et 3D en fonction de leur utilisation.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Différencier la géométrie (2D ou 3D) du mode de rendu. (015) ▪ Définir différents styles de rendu en fonction de l'objectif (dessin technique précis, styles graphiques/esthétiques, ...). (016) ▪ Paramétrer et réaliser un rendu photo-réaliste. (017) ▪ Paramétrer des matériaux (propriétés de réflexion, rugosité, émissivité, ...) (018) ▪ Mettre en place des sources d'éclairage (019) 	<p><u>Projet professionnel :</u></p> <p><i>Le candidat devra appliquer des styles et réaliser des exports et un rendu photo-réaliste depuis des maquettes numériques 2D et 3D sur la base de consignes précises.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Absence d'éléments ayant vocation à styliser le rendu dans la géométrie propre de l'objet technique. (015) ▪ Application pertinente de styles de rendu conformément aux consignes du projet professionnel sur les « Scènes » des maquettes 2D et 3D. (016) ▪ Réalisation satisfaisant d'un rendu photo-réaliste conformément aux consignes du projet professionnel. (017 & 018 & 019)
<p style="text-align: center;"><u>PRODUCTION DE PIÈCES GRAPHIQUES DE LA MAQUETTE NUMÉRIQUE 3D</u></p> <p><i>(Produire les pièces graphiques 2D tirés de la maquette numérique 3D)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Choisir un format de réalisation des pièces graphiques en fonction du type des documents. (018) ▪ Définir un cartouche et/ou une charte graphique en cohérence avec le type des documents. (019) ▪ Intégrer des vues 3D de la maquette numérique à une échelle cohérente. (020) ▪ Intégrer des vues 2D de la maquette numérique à une échelle précise et cohérente. (021) ▪ Ajouter à la pièce graphique des éléments de différents types : Cotations ; Annotations ; Symboles ; ... (022) et texte ; images ; symboles ; ... (023) 	<p><u>Projet professionnel :</u></p> <p><i>Le candidat devra produire une pièce graphique 2D format PDF depuis une maquette numérique 3D sur la base de consignes précises.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pertinence du choix du format graphique en fonction de l'usage attendu du document et des consignes du projet. (018) ▪ Cohérence du cartouche et/ou charte graphique en fonction du type de document. (019) ▪ Réalisation satisfaisante de l'intégration de vues 3D. (020) ▪ Réalisation satisfaisante de l'intégration de vues 2D. Respect d'une échelle normalisée cohérente à la taille physique de la pièce graphique (021) ▪ Précision des ajouts (types : cotation, annotation et symboles) dans le respect des consignes du projet professionnel. (022) ▪ Intégration cohérente d'éléments de type textuel ou d'images externes dans le respect des consignes du projet professionnel. (023)