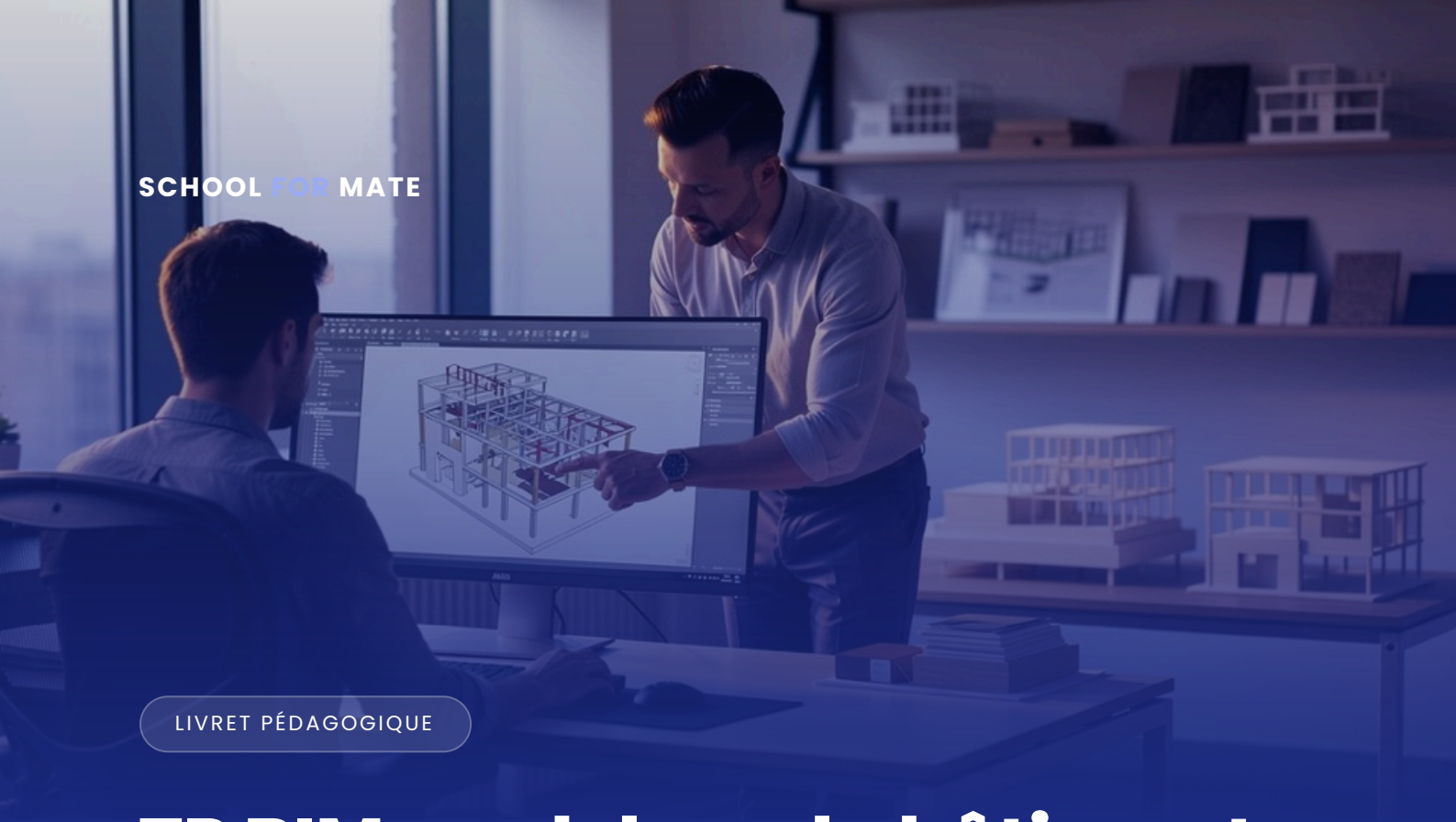


SCHOOL FOR MATE

LIVRET PÉDAGOGIQUE

TP BIM modeleur du bâtiment

RNCP39520 · Titre professionnel · Niveau 5

Ce parcours de 550 heures prépare au titre professionnel BIM modeleur du bâtiment (RNCP39520, niveau 5) en couvrant les trois blocs de compétences du référentiel : avant-projet et permis de construire, maquette numérique en phase projet selon la convention BIM, dossier graphique d'un bâtiment existant. Il suit l'évolution d'une modeleuse au sein d'un cabinet de maîtrise d'œuvre, de la maison individuelle jusqu'à la rénovation d'un bâtiment relevé au scanner 3D.

VOLUME HORAIRE	COURS	BLOCS
550 h	**25**	**3**

01 · PRÉSENTATION

La formation en bref

Intitulé	TP BIM modeleur du bâtiment
Code	RNCP39520
Type	Titre professionnel
Niveau	Niveau 5
Certificateur	MINISTERE DU TRAVAIL DU PLEIN EMPLOI ET DE L' INSERTION
Durée	550 h, 25 cours
Modalité	Formation à distance (e-learning), tutorat assuré par l'organisme de formation
Formats	SCORM 1.2 / 2004, xAPI, sources éditables
Mise à jour	Novembre 2026
Fin d'enregistrement de la certification	14/04/2030

Le métier et les compétences visées

Le BIM modeleur du bâtiment est le premier maillon de la chaîne collaborative BIM et le garant de la qualité des informations numériques transmises aux acteurs du projet. Il réalise et fait évoluer la maquette numérique tout au long des études, de l'avant-projet au dossier de consultation des entreprises, en y intégrant les caractéristiques et performances communiquées par les architectes, ingénieurs et économistes. Sa maîtrise des réglementations et des règles de mise en œuvre lui permet de détecter les incohérences et de proposer des solutions conformes. Il produit les pièces du permis de construire, organise sa modélisation selon la convention BIM, configure les exports IFC, prépare la synthèse technique et modélise l'existant à partir d'un relevé au scanner 3D.

Public visé

- Dessinateurs ou dessinateurs projeteurs du bâtiment souhaitant évoluer vers la modélisation BIM
- Techniciens du BTP (études, travaux, économie de la construction) en reconversion ou en montée en compétences
- Demandeurs d'emploi ayant un projet professionnel dans les études du bâtiment
- Salariés de cabinets d'architecture, de bureaux d'études ou de constructeurs de maisons individuelles
- Alternants préparant le titre professionnel en contrat d'apprentissage ou de professionnalisation

Prérequis

- Le référentiel ne fixe pas de prérequis officiel : l'organisme de formation précise ses propres conditions d'accès
- Une connaissance de base du vocabulaire et des techniques du bâtiment est recommandée
- Une aisance avec l'outil informatique (gestion de fichiers, environnement bureautique) est attendue
- Une capacité de lecture de plans et de représentation dans l'espace est conseillée

Objectifs pédagogiques

À l'issue du parcours, l'apprenant est capable de :

- Analyser un programme, un terrain et les règles d'urbanisme pour vérifier la conformité réglementaire d'un projet en avant-projet
- Modéliser un avant-projet et produire les plans, coupes, façades et la note de présentation des surfaces
- Constituer un dossier complet de demande de permis de construire, incluant l'implantation et l'adaptation au terrain
- Organiser une maquette numérique conformément à une convention BIM (arborescence, nomenclature, classification, export IFC)
- Contrôler la conformité d'un projet en phase projet au regard des réglementations et règles professionnelles, et proposer des adaptations
- Réaliser la maquette numérique renseignée et le carnet de détails du dossier de consultation des entreprises
- Préparer la synthèse des plans techniques et architecte en détectant et documentant les conflits
- Réaliser le relevé numérique d'un bâtiment existant à l'aide d'un scanner 3D et traiter le nuage de points
- Modéliser, géolocaliser et documenter la maquette d'un bâtiment existant selon la convention BIM
- Extraire des quantitatifs fiables de la maquette pour alimenter l'analyse du cycle de vie dans le cadre de la RE 2020

02 · FIL ROUGE PÉDAGOGIQUE

Atelier Lanvaux Architecture & Ingénierie

LM

Léa Morvan

BIM modeleuse, sous la responsabilité de Karim Dessaix, coordinateur BIM

Maîtrise d'œuvre du bâtiment (architecture et bureau d'études intégré)

L'Atelier Lanvaux Architecture & Ingénierie est un cabinet de maîtrise d'œuvre d'une vingtaine de collaborateurs, implanté dans une ville moyenne de l'Ouest. Il conçoit des maisons individuelles pour des particuliers, des petits collectifs et des bâtiments tertiaires pour des bailleurs et des collectivités, et intervient de plus en plus en rénovation. Léa Morvan vient d'y être recrutée comme BIM modeleuse. Elle travaille en autonomie sous la responsabilité de Karim Dessaix, coordinateur BIM, avec l'architecte associée Hélène Lanvaux et l'économiste du cabinet. Au fil du parcours, Léa prend en charge trois projets réels du cabinet : une maison individuelle sur un terrain en pente, une résidence de logements collectifs avec commerces en rez-de-chaussée menée avec des bureaux d'études externes, puis la réhabilitation d'une ancienne école communale à transformer en maison des associations.

Chaque cours se termine par une mise en situation dans cette entreprise : l'apprenant accompagne Léa dans des situations professionnelles réalistes, de plus en plus complexes, jusqu'à la préparation des épreuves.

La progression

1. Bloc 1 : Léa conduit l'avant-projet de la maison Le Goff sur un terrain en pente, vérifie le respect du PLU et des règles de construction, présente les surfaces au client puis constitue et dépose le dossier de permis de construire.
2. Bloc 2 : Léa rejoint l'équipe de la résidence Les Tilleuls, s'approprie la convention BIM partagée avec les bureaux d'études externes, produit la maquette et le carnet de détails du DCE puis prépare la synthèse des plans techniques avec Karim.
3. Bloc 3 : Léa réalise le relevé au scanner 3D de l'ancienne école de Saint-Aubin, traite le nuage de points et livre une maquette de l'existant géolocalisée et documentée, base des études de réhabilitation.

03 · ARCHITECTURE

Organisation du parcours

Le parcours est construit sur les blocs de compétences du référentiel officiel : chaque bloc regroupe les cours qui préparent à son évaluation.

N°	Bloc et cours	Durée
RNCP39520BC01 · Réaliser les pièces graphiques d'un dossier en phase avant-projet et constituer une demande de permis de construire		**176 h**
1	Le processus BIM et le rôle du BIM modeleur dans un projet de construction	22 h
2	Prise en main des logiciels de modélisation 3D et de dessin 2D	22 h
3	Analyser le programme, le terrain et les règles d'urbanisme	22 h
4	Réglementations et règles professionnelles applicables en avant-projet	22 h
5	Mettre l'avant-projet en conformité et présenter les surfaces	22 h
6	Réaliser les plans de l'avant-projet	22 h
7	Adaptation au terrain et implantation du projet sur la parcelle	22 h
8	Constituer le dossier de demande de permis de construire	22 h
RNCP39520BC02 · Réaliser la maquette numérique en phase projet selon la convention BIM		**242 h**
9	Lire et appliquer une convention BIM	22 h
10	Organiser la maquette numérique et l'arborescence des fichiers	22 h
11	Interopérabilité : configurer et contrôler l'export IFC	22 h
12	Réglementations en phase projet : logements collectifs et établissements recevant du public	22 h
13	Systèmes constructifs, enveloppe et règles de mise en œuvre	22 h
14	Modélisation avancée en phase projet	22 h
15	Renseigner la maquette : propriétés, quantitatifs et données environnementales	22 h
16	Réaliser le carnet de détails	22 h
17	Produire les livrables du dossier de consultation des entreprises	22 h
18	Préparer la synthèse des plans techniques et architecte	22 h
19	Plateformes collaboratives, gestion des révisions et préparation à l'épreuve du bloc 2	22 h
RNCP39520BC03 · Réaliser le dossier graphique d'un bâtiment existant selon la convention BIM		**132 h**
20	Préparer le relevé d'un bâtiment existant	22 h
21	Réaliser le relevé numérique au scanner 3D	22 h
22	Traiter et géoréférencer le nuage de points	22 h

23	Modéliser un bâtiment existant à partir du nuage de points	22 h
24	Documenter la maquette de l'existant selon la convention BIM	22 h
25	Produire et présenter le dossier graphique de l'existant	22 h
Total du parcours		**550 h**

Répartition des modalités pédagogiques

Chaque sous-chapitre s'ouvre sur une vidéo de 3 à 5 minutes. La vidéo représente 30 % du volume horaire, complétée par du cours texte enrichi, des infographies, des études de cas, des mises en situation et des QCM.



- Vidéos : 165 h
- Cours texte et infographies : 173 h
- Études de cas et mises en situation : 135 h
- QCM et évaluations : 77 h

04 · PROGRAMME DÉTAILLÉ

Contenu des cours

RNCP39520BC01 · 176 h

Réaliser les pièces graphiques d'un dossier en phase avant-projet et constituer une demande de permis de construire

Cours 1 · Le processus BIM et le rôle du BIM modeleur dans un projet de construction

22 h

OBJECTIFS

- Situer le BIM modeleur parmi les acteurs et les phases d'un projet de construction
- Expliquer les principes de la maquette numérique, de l'interopérabilité et du travail collaboratif

ÉVALUATION FORMATIVE

QCM de positionnement et schéma commenté des phases et acteurs d'un projet

CONTENUS

- Les acteurs de l'acte de construire : maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, bureaux d'études, entreprises
- Les phases de la mission de maîtrise d'œuvre : esquisse, APS, APD, PC, PRO, DCE
- Maquette numérique, objets, propriétés : du dessin 2D à l'information structurée
- Niveaux de développement et niveaux d'information attendus selon les phases
- BIM interne et BIM avec collaboration externe : enjeux d'organisation
- Le format IFC et l'interopérabilité entre logiciels
- Le BIM au service de la transition écologique et de la RE 2020

Fil rouge · Pour sa première semaine à l'Atelier Lanvaux, Léa cartographie les projets en cours du cabinet et identifie, pour chacun, sa phase, les acteurs impliqués et ce qu'on attend d'elle dans la maquette.

Cours 2 · Prise en main des logiciels de modélisation 3D et de dessin 2D

22 h

OBJECTIFS

- Paramétrer un projet de modélisation à partir d'un gabarit d'entreprise
- Modéliser les éléments de base d'un bâtiment simple et produire des vues exploitables

ÉVALUATION FORMATIVE

Exercice pratique de modélisation guidée avec grille de contrôle

CONTENUS

- Interface, gabarits et paramètres de projet du logiciel de modélisation 3D
- Niveaux, quadrillages et repères de référence
- Modélisation des murs, dalles, toitures, ouvertures et escaliers simples
- Vues en plan, coupes, élévations et vues 3D
- Annotations, cotations et styles graphiques
- Échanges avec le logiciel 2D : import, export, calques
- Bonnes pratiques d'enregistrement et de sauvegarde des fichiers

Fil rouge · Karim confie à Léa la reprise du gabarit de projet du cabinet : elle le teste en modélisant un garage indépendant à partir d'un croquis de l'architecte.

Cours 3 · Analyser le programme, le terrain et les règles d'urbanisme — 22 h

OBJECTIFS

- Exploiter un programme client et les données d'un terrain pour cadrer un avant-projet
- Identifier les règles d'urbanisme applicables à une parcelle

ÉVALUATION FORMATIVE

Étude de cas : fiche d'analyse des contraintes d'une parcelle

CONTENUS

- Lecture et reformulation d'un programme de maison individuelle
- Documents d'urbanisme : PLU, carte communale, règlement national d'urbanisme
- Certificat d'urbanisme, servitudes et contraintes de la parcelle
- Règles de prospect : implantation, hauteur, emprise au sol, aspect extérieur
- Lecture d'un plan topographique et d'un plan de bornage
- Synthèse des contraintes sous forme de fiche d'analyse

Fil rouge · Léa analyse le dossier de la famille Le Goff : terrain en pente, zone pavillonnaire du PLU, servitude de passage. Elle produit pour Hélène Lanvaux une fiche de synthèse des contraintes.

Cours 4 · Réglementations et règles professionnelles applicables en avant-projet — 22 h

OBJECTIFS

- Identifier les exigences réglementaires applicables à un projet d'habitat individuel
- Vérifier la conformité d'un avant-projet et repérer les non-conformités

ÉVALUATION FORMATIVE

Grille de contrôle de conformité à compléter sur un avant-projet fourni

CONTENUS

- Code de la construction et de l'habitation : exigences générales des logements
- Accessibilité des bâtiments d'habitation : principes et cas de la maison individuelle
- RE 2020 : indicateurs, exigences et incidences sur la conception
- Sécurité incendie des habitations individuelles : principes de base
- Règles professionnelles et DTU : rôle et lecture
- Méthode de contrôle de conformité et grille de vérification

Fil rouge · Léa vérifie l'esquisse de la maison Le Goff au regard de la RE 2020 et des règles de construction, et liste les points à reprendre avant la réunion avec les clients.

Cours 5 · Mettre l'avant-projet en conformité et présenter les surfaces

22 h

OBJECTIFS

- Proposer des solutions de mise en conformité argumentées
- Calculer les surfaces réglementaires et rédiger la note de présentation de l'avant-projet

ÉVALUATION FORMATIVE

Production d'une note de présentation avec tableau de surfaces, corrigée par grille critériée

CONTENUS

- Formulation de solutions d'adaptation : implantation, volumétrie, ouvertures
- Arbitrage entre exigences du programme et contraintes réglementaires
- Surface de plancher, emprise au sol, surface habitable : définitions et calculs
- Extraction des surfaces depuis la maquette et nomenclatures de pièces
- Rédaction de la note de présentation de l'avant-projet
- Transmission des résultats de l'étude technique et réglementaire à l'équipe

Fil rouge · L'emprise au sol de la maison Le Goff dépasse la règle du PLU : Léa propose deux variantes conformes, en extrait les surfaces et rédige la note présentée aux clients.

Cours 6 · Réaliser les plans de l'avant-projet

22 h

OBJECTIFS

- Modéliser un avant-projet d'habitat individuel intégrant les exigences techniques et réglementaires
- Produire les plans, coupes et façades de l'avant-projet

ÉVALUATION FORMATIVE

Mise en situation : production d'un jeu de plans d'avant-projet évalué par grille

CONTENUS

- Modélisation de l'avant-projet à partir de l'esquisse validée
- Composition des parois et principes constructifs en avant-projet
- Plans de niveaux, coupes et façades : contenu attendu
- Représentation graphique et codes de dessin
- Vues 3D et perspectives de présentation
- Mise en page, cartouches et gestion des indices
- Autocontrôle de la cohérence entre vues

Fil rouge · Après validation de la variante retenue par la famille Le Goff, Léa modélise l'avant-projet et prépare le jeu de plans qu'Hélène présentera en rendez-vous client.

Cours 7 · Adaptation au terrain et implantation du projet sur la parcelle

22 h

OBJECTIFS

- Modéliser un terrain et y adapter le projet
- Produire un plan de masse et une implantation cotée

ÉVALUATION FORMATIVE

Exercice pratique : plan de masse et coupe de terrain avec auto-évaluation

CONTENUS

- Modélisation de la topographie à partir d'un relevé de points
- Plateformes, talus, déblais et remblais
- Implantation du bâtiment : cotes, altitudes, distances aux limites
- Accès, stationnement, réseaux et raccordements
- Gestion des eaux pluviales à la parcelle : principes
- Plan de masse et coupes sur terrain

Fil rouge · Le terrain Le Goff présente une pente marquée : Léa modélise la topographie, étudie deux calages altimétriques de la maison et retient celui qui limite les terrassements.

Cours 8 · Constituer le dossier de demande de permis de construire

22 h

OBJECTIFS

- Identifier et produire l'ensemble des pièces d'un dossier de permis de construire de maison individuelle
- Contrôler la complétude du dossier avant dépôt

ÉVALUATION FORMATIVE

Épreuve blanche de 7 h (avant-projet et permis de construire) suivie d'un entretien technique simulé

CONTENUS

- Le formulaire de demande et la liste des pièces à joindre
- Plan de situation, plan de masse, plan en coupe du terrain et de la construction
- Notice descriptive du terrain et du projet
- Plans des façades et des toitures
- Document graphique d'insertion et photographies de l'environnement
- Attestation relative à la réglementation environnementale
- Contrôle de complétude et préparation à l'épreuve du bloc 1

Fil rouge · Léa assemble le dossier de permis de construire de la maison Le Goff, réalise l'insertion graphique et vérifie chaque pièce avant le dépôt en mairie.

RNCP39520BC02 · 242 h

Réaliser la maquette numérique en phase projet selon la convention BIM

Cours 9 · Lire et appliquer une convention BIM

22 h

OBJECTIFS

- Analyser le contenu d'une convention BIM et ses implications pour la modélisation
- Identifier les responsabilités et livrables attendus du BIM modeleur

ÉVALUATION FORMATIVE

Étude de cas : analyse d'une convention BIM et check-list des obligations du modeleur

CONTENUS

- Cahier des charges BIM, convention BIM et protocole : distinctions
- Rôles : BIM manager, coordinateur BIM, modeleurs
- Objectifs et usages BIM d'un projet
- Règles de nommage des fichiers, objets et vues
- Système de coordonnées, point de base et orientation du projet
- Calendrier des échanges et jalons de livraison

Fil rouge · Léa rejoint le projet de la résidence Les Tilleuls. Karim lui remet la convention BIM signée avec les bureaux d'études externes : elle en extrait une check-list de ses obligations.

Cours 10 · Organiser la maquette numérique et l'arborescence des fichiers

22 h

OBJECTIFS

- Structurer une maquette et son arborescence selon la convention BIM
- Mettre en place le travail partagé au sein d'une équipe

ÉVALUATION FORMATIVE

Exercice pratique : mise en place d'une arborescence et d'un gabarit contrôlés par grille

CONTENUS

- Arborescence des dossiers et des fichiers de projet
- Découpage de la maquette : fichiers liés, zones, lots
- Travail partagé : fichier central, sous-projets, droits
- Gabarit de projet conforme à la convention
- Classification des objets et paramètres partagés
- Préparation des modèles de livrables

Fil rouge · Léa crée la structure de fichiers de la résidence Les Tilleuls et le gabarit dédié, puis le fait valider par Karim avant l'ouverture du travail partagé.

Cours 11 · Interopérabilité : configurer et contrôler l'export IFC

22 h

OBJECTIFS

- Configurer un export IFC conforme aux exigences de la convention BIM
- Contrôler un fichier IFC dans une visionneuse

ÉVALUATION FORMATIVE

Exercice pratique : export IFC et rapport de contrôle en visionneuse

CONTENUS

- Structure du format IFC : entités, spatialisation, jeux de propriétés
- Correspondance entre catégories du logiciel et classes IFC
- Paramétrage et enregistrement d'une configuration d'export
- Contrôle dans une visionneuse IFC : géométrie, propriétés, localisation
- Échanges via le format BCF
- Anomalies d'export courantes et corrections

Fil rouge · Le bureau d'études fluides signale que les locaux de la résidence n'apparaissent pas dans l'IFC reçu : Léa corrige la configuration d'export et documente la procédure.

Cours 12 · Réglementations en phase projet : logements collectifs et établissements recevant du public

22 h

OBJECTIFS

- Identifier les exigences réglementaires d'un bâtiment collectif ou tertiaire
- Contrôler la conformité d'un projet et proposer des adaptations

ÉVALUATION FORMATIVE

Étude de cas : rapport de conformité réglementaire avec propositions d'adaptation

CONTENUS

- Classement des bâtiments d'habitation et des ERP
- Sécurité incendie : dégagements, compartimentage, isolement
- Accessibilité des logements collectifs et des ERP
- Acoustique des bâtiments d'habitation : principes
- RE 2020 en logement collectif
- Traçabilité des contrôles dans la maquette

Fil rouge · Léa contrôle les circulations et les locaux commerciaux de la résidence Les Tilleuls au regard des règles incendie et accessibilité, et propose une modification de l'escalier.

Cours 13 · Systèmes constructifs, enveloppe et règles de mise en œuvre

22 h

OBJECTIFS

- Choisir et modéliser des systèmes constructifs conformes aux règles de l'art
- Repérer les incohérences de mise en œuvre

ÉVALUATION FORMATIVE

QCM technique et analyse critique d'une coupe constructive

CONTENUS

- Systèmes porteurs : maçonnerie, béton, ossature bois, mixte
- Notions de descente de charges et de prédimensionnement
- Enveloppe : isolation, étanchéité à l'air et à l'eau
- Toitures et terrasses : principes et DTU associés
- Menuiseries extérieures et protections solaires
- Ponts thermiques : identification et traitement

Fil rouge · Le bureau d'études structure propose un plancher plus épais : Léa en mesure l'impact sur les hauteurs, l'enveloppe et les menuiseries de la résidence.

Cours 14 · Modélisation avancée en phase projet

22 h

OBJECTIFS

- Modéliser un bâtiment collectif au niveau de développement de la phase projet
- Créer et paramétrer des objets adaptés au projet

ÉVALUATION FORMATIVE

Mise en situation : modélisation d'un niveau complet contrôlée par grille qualité

CONTENUS

- Parois composées et assemblages
- Escaliers, garde-corps, rampes et ascenseurs
- Toitures complexes et terrasses
- Création d'objets paramétriques
- Phasage et variantes de conception
- Contrôle qualité de la modélisation

Fil rouge · Léa modélise les niveaux courants et l'attique de la résidence Les Tilleuls, puis crée une famille paramétrique de garde-corps réutilisable par le cabinet.

Cours 15 · Renseigner la maquette : propriétés, quantitatifs et données environnementales

22 h

OBJECTIFS

- Renseigner les caractéristiques et performances des ouvrages transmises par l'équipe
- Extraire des quantitatifs exploitables pour l'économie et l'analyse du cycle de vie

ÉVALUATION FORMATIVE

Exercice pratique : nomenclatures et quantitatifs vérifiés par comparaison avec un corrigé

CONTENUS

- Paramètres d'objets et jeux de propriétés exigés
- Intégration des données des ingénieurs, économistes et architectes
- Nomenclatures et tableaux de quantités
- Quantitatifs au service de l'analyse du cycle de vie RE 2020
- Fiabilité des données et autocontrôle
- Export des données vers les tableurs de l'économiste

Fil rouge · L'économiste demande les métrés de la résidence : Léa complète les propriétés des parois et menuiseries puis extrait les quantitatifs utilisés aussi pour le calcul de l'ACV.

Cours 16 · Réaliser le carnet de détails

22 h

OBJECTIFS

- Identifier les points particuliers d'un projet nécessitant un détail
- Produire des détails constructifs clairs et conformes

ÉVALUATION FORMATIVE

Production de trois détails constructifs évalués par grille critériée

CONTENUS

- Repérage des points singuliers dans la maquette
- Détails d'enveloppe : about de plancher, appuis de baie, acrotères
- Détails d'étanchéité et de traitement des ponts thermiques
- Détails d'aménagement : escaliers, seuils accessibles
- Vues de détail liées à la maquette et compléments 2D
- Organisation et référencement du carnet de détails

Fil rouge · Hélène Lanvaux demande les détails des seuils de balcons accessibles et des acrotères de la résidence : Léa les produit et les intègre au carnet de détails.

Cours 17 · Produire les livrables du dossier de consultation des entreprises

22 h

OBJECTIFS

- Établir les pièces graphiques du DCE selon la convention BIM
- Gérer les indices et la diffusion des livrables

ÉVALUATION FORMATIVE

Mise en situation : constitution d'un jeu de livrables DCE contrôlé par check-list

CONTENUS

- Contenu graphique attendu d'un DCE
- Plans par niveau, coupes, façades et plans de repérage
- Nomenclatures de menuiseries et tableaux de finitions
- Mise en page, cartouches et charte graphique
- Gestion des indices de révision
- Livraison de la maquette IFC avec le DCE

Fil rouge · À deux semaines de la mise en consultation, Léa prépare l'ensemble des plans du DCE de la résidence Les Tilleuls et la maquette IFC livrée aux entreprises.

Cours 18 · Préparer la synthèse des plans techniques et architecte

22 h

OBJECTIFS

- Agréger les maquettes des différents lots et détecter les conflits
- Documenter les conflits et proposer des pistes de résolution

ÉVALUATION FORMATIVE

Exercice pratique : rapport de détection de conflits commenté

CONTENUS

- Principes de la synthèse technique
- Agrégation des maquettes architecture, structure et fluides
- Détection des conflits et règles de tolérance
- Réservations, trémies et gaines techniques
- Rédaction et suivi des points de conflit en BCF
- Préparation de la réunion de synthèse

Fil rouge · Karim confie à Léa la préparation de la première synthèse : elle détecte des conflits entre gaines de ventilation et poutres de la résidence et prépare les points BCF de la réunion.

Cours 19 · Plateformes collaboratives, gestion des révisions et préparation à l'épreuve du bloc 2

22 h

OBJECTIFS

- Utiliser une plateforme collaborative pour échanger et tracer les versions
- Mobiliser l'ensemble des compétences du bloc 2 dans une mise en situation complète

ÉVALUATION FORMATIVE

Épreuve blanche de 7 h selon la convention BIM suivie d'un entretien technique simulé

CONTENUS

- Fonctions d'une plateforme collaborative : dépôt, visa, statut
- Gestion des versions et intégration des évolutions
- Communication professionnelle avec l'équipe projet
- Synthèse des attendus de l'épreuve du bloc 2
- Épreuve blanche de mise en situation professionnelle
- Préparation de la présentation orale et de l'entretien technique

Fil rouge · Un modificatif de l'architecte arrive en cours de DCE : Léa intègre les évolutions, met à jour les livrables sur la plateforme et présente son travail à Karim.

RNCP39520BC03 · 132 h

Réaliser le dossier graphique d'un bâtiment existant selon la convention BIM

Cours 20 · Préparer le relevé d'un bâtiment existant

22 h

OBJECTIFS

- Analyser un bâtiment existant et les besoins de relevé
- Planifier une campagne de relevé numérique

ÉVALUATION FORMATIVE

Étude de cas : plan de relevé argumenté

CONTENUS

- Les enjeux de la rénovation et de la réhabilitation
- Recueil des documents existants : archives, plans anciens, cadastre
- Visite préalable et identification des contraintes d'accès
- Repérage des pathologies et désordres apparents
- Définition du niveau de précision attendu
- Plan de relevé et organisation de l'intervention

Fil rouge · La commune de Saint-Aubin confie à l'Atelier Lanvaux la réhabilitation de son ancienne école : Léa visite le bâtiment, collecte les plans d'archives et établit le plan de relevé.

Cours 21 · Réaliser le relevé numérique au scanner 3D

22 h

OBJECTIFS

- Paramétrer et mettre en œuvre un scanner 3D
- Réaliser un relevé complet et exploitable en sécurité

ÉVALUATION FORMATIVE

Exercice pratique : planification des stations et contrôle de couverture

CONTENUS

- Principes de la lasergrammétrie et de la photogrammétrie
- Paramétrage du scanner : résolution, qualité, couleur
- Positionnement des stations et recouvrement
- Cibles, points de calage et rattachement
- Mesures complémentaires et croquis de relevé
- Sécurité et conditions d'intervention sur site

Fil rouge · Léa réalise en une journée le relevé intérieur et extérieur de l'école de Saint-Aubin, en plaçant ses stations pour couvrir les combles et le préau.

Cours 22 · Traiter et géoréférencer le nuage de points

22 h

OBJECTIFS

- Assembler et nettoyer un nuage de points
- Référencer et géolocaliser le relevé selon la convention BIM

ÉVALUATION FORMATIVE

Exercice pratique : rapport d'assemblage et de géoréférencement

CONTENUS

- Import et assemblage des stations
- Contrôle des écarts de recalage
- Nettoyage, filtrage et segmentation du nuage
- Géoréférencement et système de coordonnées
- Formats d'échange des nuages de points
- Intégration du nuage dans le logiciel de modélisation

Fil rouge · Léa assemble les stations du relevé de l'école, corrige un écart de recalage sur l'étage et cale le nuage dans le système de coordonnées défini avec Karim.

Cours 23 · Modéliser un bâtiment existant à partir du nuage de points

22 h

OBJECTIFS

- Modéliser un bâtiment existant en respectant les tolérances fixées
- Traiter les irrégularités du bâti ancien

ÉVALUATION FORMATIVE

Mise en situation : modélisation d'un niveau existant contrôlée par superposition

CONTENUS

- Méthode de modélisation à partir d'un nuage de points
- Niveaux, murs non verticaux et épaisseurs variables
- Planchers, charpentes et toitures existantes
- Ouvertures et éléments de modénature
- Tolérances et écarts admissibles
- Contrôle de la maquette par superposition au nuage

Fil rouge · Les murs en pierre de l'école ne sont ni droits ni d'épaisseur constante : Léa définit avec Karim la tolérance retenue et modélise le bâtiment en conséquence.

Cours 24 · Documenter la maquette de l'existant selon la convention BIM

22 h

OBJECTIFS

- Renseigner la maquette de l'existant avec les informations utiles aux études
- Organiser les phases existant, démolition et projet

ÉVALUATION FORMATIVE

Exercice pratique : maquette documentée vérifiée par check-list de la convention

CONTENUS

- Exigences de la convention BIM pour l'état existant
- Propriétés : matériaux, état, pathologies
- Gestion des phases : existant, à démolir, à construire
- Documentation des incertitudes et zones non relevées
- Export IFC de l'existant et contrôle
- Quantitatifs de l'existant pour l'ACV et le réemploi

Fil rouge · Léa renseigne la maquette de l'école avec l'état des menuiseries et des planchers, et identifie les éléments réemployables pour la future maison des associations.

Cours 25 · Produire et présenter le dossier graphique de l'existant

22 h

OBJECTIFS

- Produire le dossier graphique complet d'un bâtiment existant
- Présenter et justifier ses choix devant un jury

ÉVALUATION FORMATIVE

Présentation orale blanche de 30 min du dossier graphique réalisé en amont

CONTENUS

- Contenu d'un dossier graphique d'état des lieux
- Plans, coupes et façades de l'existant
- Planches de relevé et vues du nuage de points
- Note méthodologique du relevé et de la modélisation
- Préparation de la présentation de 10 minutes
- Entraînement à l'échange avec le jury

Fil rouge · Léa remet à la commune de Saint-Aubin le dossier graphique de l'école et le présente en réunion, en expliquant sa méthode et les limites du relevé.

05 · CONFORMITÉ AU RÉFÉRENTIEL

Couverture des compétences

Correspondance entre les compétences du référentiel France Compétences et les cours du parcours.

Compétence	Bloc	Cours
Mettre un projet en conformité avec la règlementation en phase avant-projet	RNCP39520BC01	3, 4, 5
Réaliser les plans en phase avant-projet	RNCP39520BC01	1, 2, 5, 6, 7
Constituer le dossier de demande de permis de construire	RNCP39520BC01	7, 8
Organiser le projet selon la convention BIM	RNCP39520BC02	9, 10, 11, 19
Mettre un projet en conformité avec la règlementation en phase projet	RNCP39520BC02	12, 13
Réaliser la maquette numérique et le carnet de détails du DCE selon la convention BIM	RNCP39520BC02	13, 14, 15, 16, 17
Préparer la synthèse des plans techniques et architecte en BIM	RNCP39520BC02	11, 18, 19
Réaliser le relevé numérique d'un bâtiment existant	RNCP39520BC03	20, 21, 22
Modéliser la maquette d'un bâtiment existant selon la convention BIM	RNCP39520BC03	22, 23, 24, 25

Évaluations formatives

Chaque sous-chapitre se conclut par un QCM d'ancrage et chaque cours par une évaluation formative adaptée à la compétence travaillée : exercice pratique sur maquette, étude de cas, production de livrables évalués par grille critériée, rapport de contrôle. Les mises en situation du fil rouge permettent à l'apprenant de mobiliser les compétences dans un contexte proche du réel. En fin de bloc, une épreuve blanche reproduit les conditions de la certification. Les résultats sont tracés sur la plateforme et permettent au formateur de l'organisme de formation d'ajuster l'accompagnement.

Modalités de certification

Bloc	Modalité d'évaluation
RNCP39520BC01	Mise en situation professionnelle de 7 h : à partir de consignes, le candidat réalise les pièces graphiques d'un dossier en phase avant-projet et constitue le dossier de demande de permis de construire. Elle est suivie d'un entretien technique de 30 min (10 min de présentation des travaux par le candidat, 20 min d'échange avec le jury). Durée totale : 7 h 30 min.
RNCP39520BC02	Mise en situation professionnelle de 7 h : à partir de consignes, le candidat réalise les pièces graphiques d'un dossier en phase projet selon la convention BIM. Elle est suivie d'un entretien technique de 30 min (10 min de présentation des travaux par le candidat, 20 min d'échange avec le jury). Durée totale : 7 h 30 min.
RNCP39520BC03	Présentation d'un projet réalisé en amont de la session : le candidat réalise au préalable le dossier graphique d'un bâtiment existant selon la convention BIM, puis le présente pendant 10 min avant un échange de 20 min avec le jury. Durée totale : 30 min.

Le parcours reprend la logique des épreuves officielles : les blocs 1 et 2 se terminent par une épreuve blanche de 7 h à partir de consignes, suivie d'un entretien technique simulé en deux temps (présentation

puis échange). Pour le bloc 3, le fil rouge de l'école de Saint-Aubin sert de modèle méthodologique pour le dossier graphique que le candidat doit réaliser en amont de la session, et le dernier cours entraîne à la présentation orale de 30 min. Des grilles d'autoévaluation alignées sur les compétences du référentiel accompagnent chaque production. L'organisme de formation reste responsable de l'organisation de la certification et de l'inscription des candidats auprès du certificateur.

06 · MOYENS ET PERSPECTIVES

Moyens pédagogiques et débouchés

Moyens pédagogiques et techniques

- Plateforme e-learning en marque blanche accessible 24 h/24, avec suivi de la progression et traçabilité des évaluations
- Une vidéo de 3 à 5 min par sous-chapitre, représentant 30 % du volume horaire du parcours
- Cours texte enrichis, infographies, études de cas et mises en situation dans le fil rouge de l'Atelier Lanvaux (70 % du volume horaire)
- Ressources de travail téléchargeables : programmes, plans topographiques, convention BIM type, maquettes de lots techniques, nuage de points d'exercice
- QCM d'ancrage par sous-chapitre et grilles d'évaluation critériées alignées sur le référentiel
- Épreuves blanches reproduisant les modalités de certification de chaque bloc
- Accès aux logiciels de modélisation 3D, de dessin 2D, visionneuses IFC et outils de traitement de nuages de points, à prévoir par l'organisme de formation

Débouchés et évolutions

- Technicien d'études
- BIM modeleur
- Dessinateur BIM
- Dessinateur projeteur
- Évolution possible vers des fonctions de coordinateur BIM avec l'expérience

Accessibilité

Contenus sous-titrés en français, contrastes conformes WCAG AA, navigation au clavier sur les écrans interactifs. L'organisme de formation qui diffuse le parcours adapte les modalités d'accompagnement aux personnes en situation de handicap avec son référent handicap.

Livrables fournis à l'organisme de formation

- Package SCORM 1.2 / 2004 et xAPI, compatible avec les principaux LMS
- Sources éditables des cours, scripts vidéo et banques de QCM
- Livret apprenant et grilles d'évaluation
- Licence marque blanche à vie, stagiaires illimités, maintenance 24 mois

School For Mate
On crée vos formations, vous n'avez plus qu'à les diffuser.

contact@schoolformate.com · catalogue-2026-sfm.netlify.app

Référentiel RNCP39520 consulté sur francecompetences.fr (export officiel du 4 novembre 2026). La délivrance de la certification relève exclusivement du certificateur et de l'organisme de formation habilité. Document non contractuel, susceptible d'évoluer avec le référentiel.