

SCHOOL FOR MATE

LIVRET PÉDAGOGIQUE

TP Technicien d'études du bâtiment en dessin de projet

RNCP39519 · Titre professionnel · Niveau 4

Ce parcours prépare au titre professionnel Technicien d'études du bâtiment en dessin de projet (RNCP39519, niveau 4) en couvrant l'intégralité des trois blocs de compétences du référentiel : phase avant-projet et permis de construire, phase projet et dossier de consultation des entreprises, relevé et représentation du bâtiment existant. Construit autour d'un fil rouge professionnel au sein d'une agence de maîtrise d'œuvre, il place l'apprenant en situation réelle de production de livrables graphiques, de la première esquisse jusqu'à la synthèse des plans techniques.

VOLUME HORAIRE	COURS	BLOCS
550 h	25	3

01 · PRÉSENTATION

La formation en bref

Intitulé	TP Technicien d'études du bâtiment en dessin de projet
Code	RNCP39519
Type	Titre professionnel
Niveau	Niveau 4
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 technicien d'études du bâtiment en dessin de projet réalise les documents graphiques des projets de construction et de rénovation au sein des structures de maîtrise d'œuvre. Sous la responsabilité d'un chef de projet, il intervient tout au long de la phase études. Il met le projet en conformité avec les règles d'urbanisme et de construction, établit les plans d'avant-projet et constitue le dossier de demande de permis de construire. Il produit ensuite les plans et le carnet de détails du dossier de consultation des entreprises, puis prépare la synthèse des plans techniques. En rénovation, il relève le bâtiment existant, de manière conventionnelle ou au scanner 3D, et en établit les plans 2D ou la maquette 3D. Il intègre au quotidien les enjeux de la RE 2020.

Public visé

- Demandeurs d'emploi en reconversion vers les métiers des études et du dessin du bâtiment
- Salariés du BTP (ouvriers qualifiés, conducteurs de travaux débutants, métreurs) souhaitant évoluer vers les études
- Dessinateurs ou assistants d'agence d'architecture souhaitant valider leurs compétences par un titre professionnel
- Alternants en contrat d'apprentissage ou de professionnalisation au sein d'un cabinet de maîtrise d'œuvre, d'un bureau d'études ou d'un constructeur de maisons individuelles
- Jeunes titulaires d'un diplôme de niveau 3 dans le bâtiment souhaitant accéder à un poste de technicien

Prérequis

- Maîtrise des savoirs de base en français écrit et oral permettant la lecture de documents techniques et réglementaires
- Maîtrise des bases de la géométrie et du calcul (proportions, aires, volumes, échelles)
- Aisance dans l'utilisation d'un ordinateur et des environnements numériques courants (gestion de fichiers, navigation, services en ligne)
- Une première connaissance du secteur du bâtiment est un atout, sans être exigée ; le positionnement réalisé par l'organisme de formation permet de vérifier ces prérequis

Objectifs pédagogiques

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

- Analyser les documents d'urbanisme et les règles de construction applicables pour mettre un projet en conformité en phase avant-projet et en phase projet
- Modéliser un bâtiment avec un logiciel 3D et produire les plans, coupes et façades en respectant les conventions graphiques du dessin de bâtiment
- Calculer les surfaces réglementaires et renseigner le formulaire de demande de permis de construire
- Constituer un dossier complet de demande de permis de construire, notice et volet paysager compris, intégrant les documents liés à la RE 2020
- Établir les plans du dossier de consultation des entreprises et un carnet de détails précisant les conditions de mise en œuvre des ouvrages
- Superposer les plans techniques et les plans architecte, répertorier les non-conformités et proposer des solutions compatibles sur les plans architectural, technique et réglementaire
- Réaliser le relevé conventionnel d'un bâtiment existant et en effectuer la mise au net
- Préparer et exploiter un relevé numérique au scanner 3D pour produire des plans 2D ou une maquette 3D renseignée
- Décrire la nature et l'état des ouvrages existants afin de produire des livrables exploitables pour les études de rénovation

02 · FIL ROUGE PÉDAGOGIQUE

Atelier Morvan & Associés

IG

Inès Garnier

Technicienne d'études du bâtiment en dessin de projet, nouvellement recrutée

Maîtrise d'œuvre et architecture (logement individuel, petit collectif et réhabilitation)

Atelier Morvan & Associés est une agence d'architecture de douze personnes installée dans une ville moyenne de l'Ouest de la France. Elle conçoit des maisons individuelles, de petits immeubles de logements et des opérations de réhabilitation pour des particuliers, des bailleurs et des communes. Inès Garnier vient d'y être recrutée comme technicienne d'études. Elle travaille sous la responsabilité de Marc Lefebvre, architecte et chef de projet, au sein d'une équipe composée de deux architectes, d'un économiste et de deux autres techniciens. Trois dossiers vont rythmer sa première année : la maison individuelle à ossature bois de la famille Rouvière, la résidence Les Tilleuls (huit logements en R+2) pour un bailleur local, et la réhabilitation d'une ancienne longère communale à Saint-Aubin-des-Prés en maison de santé.

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

La progression

1. Bloc 1 : Inès prend en main les outils de l'agence, analyse le PLU applicable au terrain de la famille Rouvière, met l'esquisse en conformité, produit les plans d'avant-projet puis constitue et dépose le dossier de demande de permis de construire.
2. Bloc 2 : sur la résidence Les Tilleuls, Inès exploite l'avant-projet définitif et les préconisations des bureaux d'études, produit les plans par lot et le carnet de détails du DCE, puis pilote la synthèse des plans techniques et documente les non-conformités pour Marc Lefebvre.
3. Bloc 3 : pour la longère de Saint-Aubin-des-Prés, Inès se rend sur site, réalise un relevé conventionnel puis un relevé au scanner 3D, décrit l'état des ouvrages existants et livre le dossier graphique qui servira de base aux 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
RNCP39519BC01 · Réaliser les pièces graphiques d'un dossier en phase avant-projet et constituer une demande de permis de construire		**198 h**
1	Le métier et l'environnement de la maîtrise d'œuvre	22 h
2	Conventions graphiques et représentation 2D du bâtiment	22 h
3	Modélisation 3D du bâtiment : prise en main de la maquette numérique	22 h
4	Analyse du terrain et des documents d'urbanisme	22 h
5	Mise en conformité réglementaire du projet en phase avant-projet	22 h
6	Conception technique de l'avant-projet : systèmes constructifs et performance	22 h
7	Réalisation des plans en phase avant-projet	22 h
8	Surfaces réglementaires et formulaire de demande de permis de construire	22 h
9	Constitution du dossier de demande de permis de construire	22 h
RNCP39519BC02 · Réaliser les pièces graphiques d'un dossier en phase projet		**198 h**
10	Exploitation de l'avant-projet définitif et des études techniques	22 h
11	Mise en conformité réglementaire du projet en phase projet	22 h
12	Ouvrages de gros œuvre : caractéristiques et mise en œuvre	22 h
13	Enveloppe et second œuvre : matériaux, performances et mise en œuvre	22 h
14	Plans du dossier de consultation des entreprises	22 h
15	Carnet de détails et conditions de mise en œuvre des ouvrages	22 h
16	Nomenclatures, quantitatifs et cohérence avec les pièces écrites	22 h
17	Synthèse des plans techniques et des plans architecte	22 h
18	Gestion des non-conformités et finalisation du dossier graphique	22 h
RNCP39519BC03 · Réaliser les pièces graphiques d'un bâtiment existant		**154 h**
19	Connaissance du bâti existant et préparation de la visite de site	22 h
20	Relevé conventionnel d'un bâtiment existant	22 h
21	Mise au net du relevé conventionnel	22 h
22	Relevé numérique au scanner 3D : préparation et acquisition	22 h

23	Traitement et exploitation du nuage de points	22 h
24	Modélisation et plans du bâtiment existant à partir du relevé numérique	22 h
25	Dossier graphique de l'existant et préparation de la présentation de projet	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

Contenu des cours

RNCP39519BC01 · 198 h

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

Cours 1 · Le métier et l'environnement de la maîtrise d'œuvre — 22 h

OBJECTIFS

- Situer le rôle du technicien d'études dans les phases d'un projet de construction et parmi les acteurs de l'acte de construire
- Identifier les livrables attendus à chaque phase d'études (esquisse, APS, APD, PC, PRO, DCE)

ÉVALUATION FORMATIVE

QCM de connaissances et étude de cas : classement commenté des pièces d'un dossier selon les phases d'études

CONTENUS

- Les acteurs de l'acte de construire : maître d'ouvrage, maître d'œuvre, bureaux d'études, entreprises, contrôleur technique
- Les phases d'une mission de maîtrise d'œuvre et les livrables associés
- Le poste de technicien d'études : missions, autonomie, relations avec le chef de projet
- Lecture d'un dossier de plans : plans, coupes, façades, détails
- Organisation des fichiers, nomenclature et circuit de validation dans une agence
- Les enjeux de la transition écologique et de la RE 2020 pour le dessin de projet

Fil rouge · Pour son premier jour chez Atelier Morvan & Associés, Inès reçoit de Marc Lefebvre le dossier d'une opération livrée : elle doit en identifier les phases, les livrables et les intervenants afin de se repérer dans l'organisation de l'agence.

Cours 2 · Conventions graphiques et représentation 2D du bâtiment — 22 h

OBJECTIFS

- Appliquer les conventions de représentation du dessin de bâtiment (traits, hachures, symboles, cotation)
- Produire des plans 2D lisibles à l'échelle adaptée à chaque phase

ÉVALUATION FORMATIVE

Exercice pratique noté sur grille : réalisation d'un plan coté conforme à une charte graphique

CONTENUS

- Échelles et niveaux de détail selon les phases du projet
- Types de traits, épaisseurs, hachures et symboles normalisés
- Cotation intérieure, extérieure, altimétrique et repérage des niveaux
- Prise en main d'un logiciel de dessin 2D : calques, styles, blocs
- Mise en page, cartouche, indices de révision et impression
- Échanges de fichiers et formats courants entre partenaires

Fil rouge · Marc Lefebvre confie à Inès la mise au propre d'un plan de rez-de-chaussée transmis par un client : elle doit le redessiner selon la charte graphique de l'agence et le coter correctement.

Cours 3 · Modélisation 3D du bâtiment : prise en main de la maquette numérique

22 h

OBJECTIFS

- Modéliser les éléments principaux d'un bâtiment simple dans un logiciel de modélisation 3D
- Extraire de la maquette des vues 2D (plans, coupes, façades) exploitables

ÉVALUATION FORMATIVE

Mise en situation pratique : modélisation d'une maison simple et extraction de trois vues, évaluée sur grille de critères

CONTENUS

- Principes de la maquette numérique et du travail en objets paramétriques
- Paramétrage d'un projet : niveaux, quadrillages, gabarits
- Modélisation des murs, dalles, toitures, ouvertures et escaliers
- Familles d'objets et propriétés des matériaux
- Génération des vues, des coupes et des feuilles de présentation
- Bonnes pratiques de structuration et de sauvegarde d'un modèle

Fil rouge · Inès reçoit l'esquisse papier de la maison Rouvière : elle doit construire une première maquette 3D fidèle aux intentions de l'architecte pour la réunion client de la semaine suivante.

Cours 4 · Analyse du terrain et des documents d'urbanisme

22 h

OBJECTIFS

- Rechercher et exploiter les documents d'urbanisme applicables à une parcelle
- Traduire les règles d'urbanisme en contraintes graphiques sur le projet

ÉVALUATION FORMATIVE

Étude de cas : fiche d'analyse réglementaire d'une parcelle et plan des prospects, corrigés sur grille

CONTENUS

- Recherche d'informations en ligne : cadastre, géoportail, documents d'urbanisme
- Structure d'un plan local d'urbanisme : zonage, règlement, orientations d'aménagement
- Règles d'implantation, de hauteur, d'emprise au sol et d'aspect extérieur
- Servitudes d'utilité publique, risques naturels et secteurs protégés
- Le certificat d'urbanisme et ses apports
- Synthèse des contraintes sous forme de plan de masse réglementaire

Fil rouge · Avant de poursuivre la maquette de la maison Rouvière, Inès analyse le règlement de la zone du PLU et produit pour Marc Lefebvre une fiche de synthèse et un gabarit constructible sur la parcelle.

Cours 5 · Mise en conformité réglementaire du projet en phase avant-projet

22 h

OBJECTIFS

- Identifier les règles de construction applicables à un projet en phase avant-projet
- Modifier le projet pour le rendre conforme aux contraintes réglementaires, techniques et budgétaires

ÉVALUATION FORMATIVE

Étude de cas avec QCM : identification des non-conformités d'une esquisse et proposition argumentée de corrections

CONTENUS

- Panorama des règles de construction applicables au logement
- Accessibilité des bâtiments d'habitation : principes et traduction en plan
- Sécurité incendie en habitation : classement des bâtiments et premières incidences
- RE 2020 : enjeux, périmètre, champ d'application et indicateurs
- Arbitrages entre contraintes réglementaires, techniques et budgétaires
- Traçabilité des modifications et des indices de plans

Fil rouge · La famille Rouvière souhaite agrandir le séjour : Inès vérifie l'impact sur les règles d'urbanisme et d'accessibilité, propose deux variantes conformes et documente les modifications.

Cours 6 · Conception technique de l'avant-projet : systèmes constructifs et performance

22 h

OBJECTIFS

- Choisir et représenter un système constructif cohérent avec le projet et ses exigences de performance
- Intégrer dans l'avant-projet les premiers éléments de conception bioclimatique

ÉVALUATION FORMATIVE

Exercice pratique : modélisation de compositions de parois et note courte justifiant les choix, évaluée sur grille

CONTENUS

- Principaux systèmes constructifs : maçonnerie, béton, ossature bois, mixtes
- Composition des parois et principes d'isolation
- Conception bioclimatique : orientation, compacité, apports solaires, protections
- Matériaux biosourcés et impact carbone des choix constructifs
- Pré-dimensionnement des éléments courants en lien avec les bureaux d'études
- Représentation des compositions de parois dans la maquette

Fil rouge · Marc Lefebvre demande à Inès de paramétrer dans la maquette de la maison Rouvière les compositions de parois à ossature bois retenues et de vérifier les protections solaires de la façade sud.

Cours 7 · Réalisation des plans en phase avant-projet

22 h

OBJECTIFS

- Produire les plans, coupes et façades d'un avant-projet sommaire et définitif
- Mettre à jour les plans en fonction des évolutions du projet

ÉVALUATION FORMATIVE

Mise en situation professionnelle courte : production d'un jeu de plans d'APD, évalué sur grille inspirée des critères de l'épreuve

CONTENUS

- Contenu attendu des plans d'APS et d'APD
- Plans de niveaux, coupes significatives et façades
- Plan masse et implantation altimétrique
- Représentation des aménagements intérieurs et des surfaces
- Vues 3D et documents de présentation pour le maître d'ouvrage
- Gestion des révisions et diffusion des plans

Fil rouge · Après validation de la variante par les clients, Inès produit le jeu complet de plans d'APD de la maison Rouvière et l'intègre dans la présentation préparée par Marc Lefebvre.

Cours 8 · Surfaces réglementaires et formulaire de demande de permis de construire

22 h

OBJECTIFS

- Calculer la surface de plancher, l'emprise au sol et la surface taxable d'un projet
- Renseigner le formulaire de demande de permis de construire adapté au projet

ÉVALUATION FORMATIVE

Exercices de calcul corrigés et QCM, puis renseignement guidé d'un formulaire sur un cas fourni

CONTENUS

- Définitions réglementaires des surfaces et pièges courants
- Méthodes de calcul et tableaux de surfaces issus de la maquette
- Seuils réglementaires et recours obligatoire à l'architecte
- Choix du formulaire Cerfa selon la nature du projet
- Renseignement du formulaire, rubrique par rubrique
- Éléments relatifs à la fiscalité de l'urbanisme

Fil rouge · Inès calcule les surfaces de la maison Rouvière à partir de la maquette, vérifie le respect de l'emprise au sol autorisée par le PLU et prépare le formulaire de demande de permis de construire.

Cours 9 · Constitution du dossier de demande de permis de construire

22 h

OBJECTIFS

- Établir l'ensemble des pièces graphiques et écrites du dossier de demande de permis de construire
- Rédiger la notice et le volet paysager en apportant les informations utiles à l'instruction

ÉVALUATION FORMATIVE

Épreuve blanche : mise en situation professionnelle de type examen suivie d'un entretien technique simulé

CONTENUS

- Liste des pièces du dossier et attendus des services instructeurs
- Plan de situation, plan de masse, plan en coupe du terrain et de la construction
- Plans des façades et des toitures
- Notice décrivant le terrain et le projet : rédaction du volet paysager
- Document graphique d'insertion et photographies de l'environnement proche et lointain
- Attestation relative à la prise en compte de la réglementation environnementale
- Contrôle de complétude et préparation à l'épreuve du bloc 1

Fil rouge · Inès assemble le dossier de permis de construire de la maison Rouvière, rédige la notice paysagère et le présente à Marc Lefebvre avant dépôt, en justifiant chacun de ses choix.

RNCP39519BC02 · 198 h

Réaliser les pièces graphiques d'un dossier en phase projet

Cours 10 · Exploitation de l'avant-projet définitif et des études techniques

22 h

OBJECTIFS

- Exploiter un dossier d'APD et les préconisations des bureaux d'études pour engager la phase projet
- Organiser la production graphique de la phase projet

ÉVALUATION FORMATIVE

Étude de cas : élaboration d'une liste de livrables et d'un planning de production, avec QCM sur les phases

CONTENUS

- Contenu et objectifs de la phase projet (PRO) et du DCE
- Lecture des notes et plans des bureaux d'études structure, thermique et fluides
- Allotissement d'une opération et répartition des pièces par lot
- Planification de la production graphique et liste des livrables
- Gestion documentaire, indices et circuit de diffusion
- Échanges de maquettes avec les bureaux d'études

Fil rouge · Marc Lefebvre confie à Inès la phase projet de la résidence Les Tilleuls : elle analyse l'APD et les premières notes des bureaux d'études et établit la liste des plans à produire pour le DCE.

Cours 11 · Mise en conformité réglementaire du projet en phase projet

22 h

OBJECTIFS

- Vérifier la conformité détaillée du projet aux règles de construction applicables
- Intégrer dans les plans les dispositions réglementaires précises issues de l'étude

ÉVALUATION FORMATIVE

Étude de cas avec grille de vérification à compléter et QCM réglementaire

CONTENUS

- Accessibilité des logements collectifs : cheminements, circulations, logements et stationnement
- Sécurité incendie des bâtiments d'habitation collectifs : dispositions constructives
- RE 2020 en phase projet : exigences de performance et incidences sur les détails
- Acoustique du logement : principes et traduction constructive
- Ventilation et qualité de l'air : implications graphiques
- Tableau de vérification de conformité et traçabilité

Fil rouge · Inès réalise pour la résidence Les Tilleuls un tableau de vérification réglementaire et corrige les plans de niveaux là où les circulations communes ne respectent pas les exigences d'accessibilité.

Cours 12 · Ouvrages de gros œuvre : caractéristiques et mise en œuvre — 22 h

OBJECTIFS

- Identifier les ouvrages de gros œuvre et leurs conditions de mise en œuvre
- Représenter graphiquement les ouvrages de gros œuvre dans les plans du DCE

ÉVALUATION FORMATIVE

Exercice pratique : représentation d'ouvrages de gros œuvre en plan et en coupe, avec QCM technologique

CONTENUS

- Terrassements et fondations superficielles
- Planchers, dallages et voiles en béton armé
- Maçonneries et chaînages
- Charpente et ossatures bois
- Lecture des plans de structure des bureaux d'études
- Représentation des ouvrages de gros œuvre et des réservations

Fil rouge · À partir des plans du bureau d'études structure, Inès intègre fondations, voiles et planchers de la résidence Les Tilleuls dans la maquette et vérifie leur cohérence avec les plans architecte.

Cours 13 · Enveloppe et second œuvre : matériaux, performances et mise en œuvre — 22 h

OBJECTIFS

- Caractériser les matériaux et systèmes de l'enveloppe et du second œuvre
- Indiquer sur les plans les caractéristiques techniques et les conditions de mise en œuvre des matériaux

ÉVALUATION FORMATIVE

Étude de cas : annotation technique d'un plan et d'une coupe, corrigée sur grille

CONTENUS

- Isolation thermique par l'intérieur et par l'extérieur
- Menuiseries extérieures et occultations
- Couverture, étanchéité des toitures-terrasses et évacuation des eaux pluviales
- Cloisons, doublages, faux plafonds et revêtements
- Étanchéité à l'air et traitement des ponts thermiques
- Annotations techniques et légendes de matériaux sur les plans

Fil rouge · Inès complète les plans de la résidence Les Tilleuls en renseignant les complexes isolants, les menuiseries et la toiture-terrasse selon les préconisations du bureau d'études thermique.

Cours 14 · Plans du dossier de consultation des entreprises — 22 h

OBJECTIFS

- Établir les plans de niveaux, coupes et façades au niveau de détail du DCE
- Organiser les plans par lot pour permettre la consultation des entreprises

ÉVALUATION FORMATIVE

Mise en situation pratique : production d'un jeu de plans de DCE, évalué sur grille de critères

CONTENUS

- Niveau de définition attendu des plans de DCE
- Plans de niveaux cotés, repérage des locaux et des ouvrages
- Coupes et façades détaillées avec matériaux
- Plans de toitures, plans de fondations et plans de masse VRD simples
- Plans spécifiques par lot : cloisonnement, faux plafonds, revêtements
- Contrôle qualité avant diffusion

Fil rouge · Inès produit les plans de niveaux, coupes et façades du DCE de la résidence Les Tilleuls et les soumet à Marc Lefebvre pour une revue qualité avant la mise en consultation.

Cours 15 · Carnet de détails et conditions de mise en œuvre des ouvrages

22 h

OBJECTIFS

- Réaliser un carnet de détails précisant les conditions de mise en œuvre des ouvrages
- Traiter les points singuliers en cohérence avec les performances attendues

ÉVALUATION FORMATIVE

Exercice pratique : réalisation de trois détails techniques cotés et annotés, évalués sur grille

CONTENUS

- Rôle et organisation d'un carnet de détails
- Repérage des détails sur les plans généraux
- Détails de jonction : menuiseries, acrotères, seuils, pieds de façade
- Traitement des ponts thermiques et de la continuité de l'isolation
- Détails d'étanchéité et d'accessibilité (seuils, ressauts)
- Mise en page, échelles et annotations du carnet

Fil rouge · Marc Lefebvre demande à Inès de constituer le carnet de détails de la résidence Les Tilleuls, en priorité les liaisons menuiseries et façade isolée par l'extérieur ainsi que l'acrotère de la toiture-terrasse.

Cours 16 · Nomenclatures, quantitatifs et cohérence avec les pièces écrites

22 h

OBJECTIFS

- Extraire de la maquette des nomenclatures et quantitatifs exploitables
- Assurer la cohérence entre pièces graphiques et pièces écrites du DCE

ÉVALUATION FORMATIVE

Exercice pratique : production de nomenclatures et contrôle de cohérence sur un extrait de descriptif

CONTENUS

- Nomenclatures de menuiseries, de locaux et de matériaux
- Tableaux de surfaces et quantitatifs issus de la maquette
- Liens entre plans, descriptifs techniques et décompositions de prix
- Repérages croisés et vocabulaire commun avec l'économiste
- Données environnementales des matériaux et contribution à la RE 2020
- Contrôle de cohérence avant consultation

Fil rouge · L'économiste de l'agence demande à Inès les nomenclatures de menuiseries et les quantités de revêtements de la résidence Les Tilleuls ; elle les extrait de la maquette et corrige les écarts relevés avec le descriptif.

Cours 17 · Synthèse des plans techniques et des plans architecte

22 h

OBJECTIFS

- Superposer les plans techniques des différents lots avec les plans architecte
- Détecter les conflits entre réseaux, structure et architecture

ÉVALUATION FORMATIVE

Étude de cas : relevé des conflits sur un jeu de plans superposés, corrigé sur grille

CONTENUS

- Objectifs et organisation de la synthèse
- Lecture des plans de fluides : plomberie, ventilation, chauffage, électricité
- Superposition 2D et confrontation de maquettes 3D
- Détection des conflits, des réservations manquantes et des hauteurs insuffisantes
- Gaines techniques, faux plafonds et encombrements
- Outils de visualisation et d'annotation des conflits

Fil rouge · Inès superpose les plans du bureau d'études fluides avec les plans de la résidence Les Tilleuls et repère des gaines de ventilation qui traversent une poutre et une hauteur libre insuffisante dans un couloir.

Cours 18 · Gestion des non-conformités et finalisation du dossier graphique

22 h

OBJECTIFS

- Répertorier et documenter les non-conformités issues de la synthèse
- Proposer des solutions compatibles d'un point de vue architectural, technique et réglementaire

ÉVALUATION FORMATIVE

Épreuve blanche : mise en situation professionnelle de type examen suivie d'un entretien technique simulé

CONTENUS

- Fiche de non-conformité : description, localisation, criticité
- Recherche de solutions et critères d'arbitrage
- Présentation des propositions au chef de projet
- Mise à jour des plans et suivi des indices
- Finalisation et diffusion du dossier graphique de consultation
- Préparation à l'épreuve du bloc 2 : mise en situation et entretien technique

Fil rouge · Inès formalise les non-conformités de la résidence Les Tilleuls dans un tableau de suivi, propose une solution pour chacune et la présente à Marc Lefebvre avant la diffusion finale du DCE.

RNCP39519BC03 · 154 h

Réaliser les pièces graphiques d'un bâtiment existant

Cours 19 · Connaissance du bâti existant et préparation de la visite de site

22 h

OBJECTIFS

- Identifier les typologies constructives et les principaux désordres d'un bâtiment existant
- Préparer une visite de site dans de bonnes conditions d'efficacité et de sécurité

ÉVALUATION FORMATIVE

QCM et étude de cas photographique : identification des matériaux et des désordres visibles

CONTENUS

- Typologies constructives anciennes et matériaux traditionnels
- Principales pathologies : humidité, fissures, dégradation des bois et des maçonneries
- Documents à collecter avant visite : archives, cadastre, plans anciens, diagnostics
- Risques sur site et règles de prévention lors des visites
- Préparation du matériel et du plan de visite
- Enjeux de la rénovation énergétique du bâti existant

Fil rouge · La commune de Saint-Aubin-des-Prés confie à l'agence la réhabilitation de sa longère : Inès rassemble les documents disponibles et prépare la visite de site avec Marc Lefebvre.

Cours 20 · Relevé conventionnel d'un bâtiment existant — 22 h

OBJECTIFS

- Mettre en œuvre une méthode de relevé conventionnel à l'aide du télémètre et du décamètre
- Établir des croquis de relevé complets et exploitables

ÉVALUATION FORMATIVE

Exercice pratique : relevé d'un local à partir de données fournies et réalisation de croquis cotés, évalués sur grille

CONTENUS

- Méthodes de relevé : cotation cumulée, triangulation, diagonales de contrôle
- Utilisation du télémètre laser, du décamètre et du niveau
- Croquis cotés de plans, coupes et façades
- Relevé des ouvertures, des hauteurs et des niveaux
- Photographies de repérage et organisation des données
- Contrôle des mesures et gestion des incertitudes

Fil rouge · Sur le site de la longère, Inès réalise le relevé conventionnel du rez-de-chaussée et des façades, en contrôlant ses mesures par des diagonales pour fiabiliser le plan.

Cours 21 · Mise au net du relevé conventionnel — 22 h

OBJECTIFS

- Transcrire un relevé conventionnel en plans, coupes et façades informatisés
- Décrire la nature et l'état des ouvrages existants relevés

ÉVALUATION FORMATIVE

Exercice pratique : mise au net d'un relevé fourni et rédaction d'une fiche descriptive, corrigées sur grille

CONTENUS

- Report des mesures et reconstitution géométrique
- Traitement des défauts d'équerrage et des écarts de mesure
- Plans, coupes et façades de l'existant
- Représentation des matériaux existants et de leur état
- Fiches descriptives des ouvrages existants
- Contrôle de cohérence du dossier de relevé

Fil rouge · De retour à l'agence, Inès met au net le relevé de la longère, résout les écarts de mesure et rédige une fiche décrivant l'état des murs en pierre et de la charpente.

Cours 22 · Relevé numérique au scanner 3D : préparation et acquisition — 22 h

OBJECTIFS

- Préparer une campagne de relevé numérique d'un bâtiment simple
- Planifier les stations et les conditions d'acquisition au scanner 3D

ÉVALUATION FORMATIVE

Étude de cas : élaboration d'un plan de stations commenté et QCM sur les principes du relevé numérique

CONTENUS

- Principes du relevé par scanner 3D et nuage de points
- Préparation de la campagne : objectifs, niveau de précision, livrables attendus
- Plan de stations, recouvrements et cibles
- Paramètres d'acquisition et conditions sur site
- Complémentarité entre relevé numérique et relevé conventionnel
- Sécurité, manipulation du matériel et organisation des données

Fil rouge · Pour l'étage et la charpente de la longère, difficiles d'accès, Marc Lefebvre décide un relevé au scanner 3D : Inès prépare le plan de stations et organise la campagne d'acquisition.

Cours 23 · Traitement et exploitation du nuage de points

22 h

OBJECTIFS

- Assembler, nettoyer et contrôler un nuage de points
- Préparer le nuage de points pour son exploitation dans un logiciel 2D ou 3D

ÉVALUATION FORMATIVE

Exercice pratique sur jeu de données fourni : traitement d'un nuage de points et extraction de coupes, évalué sur grille

CONTENUS

- Importation des données et assemblage des stations
- Contrôle des écarts et validation du recalage
- Nettoyage, segmentation et allègement du nuage
- Extraction de coupes et d'orthophotographies
- Import du nuage dans le logiciel de modélisation
- Archivage et partage des données numériques

Fil rouge · Inès assemble les stations scannées dans la longère, vérifie la qualité du recalage, nettoie le nuage puis extrait des coupes de la charpente pour préparer la modélisation.

Cours 24 · Modélisation et plans du bâtiment existant à partir du relevé numérique

22 h

OBJECTIFS

- Produire des plans 2D ou une maquette 3D d'un bâtiment existant à partir d'un nuage de points
- Renseigner la maquette avec les caractéristiques et l'état des matériaux existants

ÉVALUATION FORMATIVE

Mise en situation pratique : modélisation d'un extrait de bâtiment existant à partir d'un nuage de points, évaluée sur grille

CONTENUS

- Stratégies de modélisation de l'existant : niveau de détail et tolérances
- Modélisation des murs irréguliers, planchers et charpentes
- Plans, coupes et façades issus de la maquette de l'existant
- Renseignement des propriétés : matériaux, état, observations
- Confrontation avec le relevé conventionnel
- Livrables exploitables pour les études de projet

Fil rouge · À partir du nuage de points, Inès modélise la longère en 3D, renseigne la nature et l'état des maçonneries et de la charpente et confronte la maquette à son relevé conventionnel.

Cours 25 · Dossier graphique de l'existant et préparation de la présentation de projet

22 h

OBJECTIFS

- Constituer un dossier graphique complet d'un bâtiment existant
- Présenter et argumenter ses choix de relevé et de représentation devant un jury

ÉVALUATION FORMATIVE

Présentation blanche : soutenance d'un dossier graphique de l'existant de 10 minutes suivie de 20 minutes d'échange simulé

CONTENUS

- Composition du dossier graphique de l'existant
- Repérage des contraintes et des potentiels pour la rénovation
- Mise en page, légendes et cartouches du dossier
- Contrôle qualité et autocontrôle du dossier
- Préparation du projet à réaliser en amont de la session
- Entraînement à la présentation orale et à l'échange avec le jury

Fil rouge · Inès finalise le dossier graphique de la longère de Saint-Aubin-des-Prés et le présente à Marc Lefebvre et au maire de la commune, en justifiant ses méthodes de relevé et ses choix de représentation.

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	RNCP39519BC01	4, 5, 6
Réaliser les plans en phase avant-projet	RNCP39519BC01	1, 2, 3, 6, 7
Constituer le dossier de demande de permis de construire	RNCP39519BC01	8, 9
Mettre un projet en conformité avec la règlementation en phase projet	RNCP39519BC02	10, 11, 13
Réaliser les plans et le carnet de détails du dossier de consultation des entreprises	RNCP39519BC02	12, 13, 14, 15, 16
Préparer la synthèse des plans techniques et architecte	RNCP39519BC02	17, 18
Réaliser le relevé conventionnel d'un bâtiment existant	RNCP39519BC03	19, 20, 21
Réaliser le relevé numérique d'un bâtiment existant	RNCP39519BC03	22, 23
Réaliser les plans d'un bâtiment existant	RNCP39519BC03	21, 24, 25

Évaluations formatives

Chaque cours intègre des évaluations formatives régulières qui permettent à l'apprenant et au formateur de mesurer la progression : QCM de fin de sous-chapitre, études de cas corrigées, exercices pratiques de dessin et de modélisation évalués sur grilles de critères, mises en situation dans le fil rouge Atelier Morvan & Associés. Les grilles reprennent les attendus professionnels du référentiel (conformité réglementaire, exactitude des cotes, lisibilité des plans, complétude des dossiers) afin de familiariser l'apprenant avec les exigences du jury. À la fin de chaque bloc, une épreuve blanche reproduit les conditions de la certification et donne lieu à un retour individualisé.

Modalités de certification

Bloc	Modalité d'évaluation
RNCP39519BC01	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, puis 20 min d'échange avec le jury). Durée totale : 7 h 30 min.
RNCP39519BC02	Mise en situation professionnelle de 7 h : à partir de consignes, le candidat réalise les pièces graphiques d'un dossier (le libellé officiel de l'épreuve mentionne la phase avant-projet). Elle est suivie d'un entretien technique de 30 min (10 min de présentation des travaux par le candidat, puis 20 min d'échange avec le jury). Durée totale : 7 h 30 min.
RNCP39519BC03	Présentation d'un projet réalisé en amont de la session : le candidat réalise au préalable les pièces graphiques d'un bâtiment existant, puis présente son dossier graphique pendant 10 min avant un échange de 20 min avec le jury. Durée totale : 30 min.

Le parcours prépare directement aux épreuves du titre professionnel. Les blocs 1 et 2 se concluent par une épreuve blanche reproduisant la mise en situation professionnelle de 7 h et l'entretien technique de 30 min, avec un entraînement spécifique à la présentation des travaux et à l'argumentation des choix. Pour le bloc 3, l'apprenant construit progressivement, à travers les cours 19 à 25, un dossier graphique de bâtiment existant qui sert de support d'entraînement au projet à réaliser en amont de la session, puis s'exerce à la soutenance devant un jury simulé. L'organisme de formation reste responsable de l'inscription des candidats, de l'organisation des sessions et de la certification auprès du certificateur.

06 · MOYENS ET PERSPECTIVES

Moyens pédagogiques et débouchés

Moyens pédagogiques et techniques

- Plateforme e-learning en marque blanche accessible en continu, avec suivi de progression et traçabilité des connexions et des résultats
- Une vidéo de 3 à 5 minutes par sous-chapitre, représentant 30 % du volume horaire, complétée par des cours texte enrichis, des infographies, des études de cas, des mises en situation et des QCM
- Fil rouge professionnel Atelier Morvan & Associés : trois projets complets (maison individuelle, petit collectif, réhabilitation) fournis avec esquisses, extraits de règlement d'urbanisme, notes de bureaux d'études et données de relevé
- Jeux de données pratiques : modèles de plans, gabarits de cartouche, maquettes de départ, nuage de points d'exercice et formulaires de demande de permis de construire
- Grilles d'évaluation alignées sur les compétences du référentiel et épreuves blanches pour chaque bloc
- Ressources téléchargeables : fiches réglementaires, fiches méthode de relevé, glossaire technique du bâtiment
- Accompagnement assuré par l'organisme de formation (formateur référent, classes virtuelles, corrections individualisées) ; l'accès aux logiciels de dessin 2D et de modélisation 3D est à prévoir par l'organisme de formation ou l'apprenant

Débouchés et évolutions

- Technicien d'études du bâtiment
- Dessinateur 2e échelon
- Technicien de la filière Études, positions 2.1, 2.2 ou 2.3 (conventions collectives nationales des bureaux d'études techniques, cabinets d'ingénieurs-conseils et sociétés de conseil)
- Dessinateur projeteur en agence d'architecture, chez un constructeur de maisons individuelles ou en bureau d'études techniques
- Technicien d'études au sein des services techniques des collectivités territoriales

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 RNCP39519 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.