

I. Niveaux d'autonomie et de responsabilité :

Niveau 1 : Participe sous contrôle ponctuel sans assumer la responsabilité.

Niveau 2 : Participe sous contrôle ponctuel en étant partiellement responsable.

Niveau 3 : Participe seul ou en équipe, en toute autonomie en étant partiellement responsable.

Niveau 4 : Participe seul ou en équipe, en toute autonomie et en assumant la responsabilité.

II. Liste des blocs de compétences :

Bloc 1 : Concevoir un projet de bâtiment et/ou de travaux publics (sur tout ou une partie), neuf ou de réhabilitation.

Bloc 2 : Dimensionner une partie d'un ouvrage de bâtiment et/ou de travaux publics (BTP).

Bloc 3 : Manager un projet de construction en phase d'exécution.

Bloc 4 : Contrôler la conformité de l'ouvrage.

Bloc 5 : Préparer, suivre et gérer un programme immobilier.

Bloc 6 : Piloter un projet d'évolution bas carbone d'une ville ou d'un quartier.

III. Listes des activités

N°	Intitulé de l'activité
Bloc 1 : Concevoir un projet bâtiment et/ou de travaux publics (sur tout ou une partie), neuf ou de réhabilitation.	
N°01	Réalisation d'une étude de faisabilité de travaux (neufs ou analyse d'état des lieux).
N°02	Elaboration et finalisation d'un dossier de consultation des entreprises (DCE) et de l'appel d'offres.
N°03	Assistance à la passation des contrats de travaux.
N°04	Elaboration d'une réponse à un appel d'offres et des documents préalables au lancement d'un chantier.
N°05	Préparation des travaux (tout corps d'état).
Bloc 2 : Dimensionner une partie d'un ouvrage de bâtiment et/ou de travaux publics (BTP).	
N°06	Dimensionnement, calcul et vérification d'un élément structurel.
N°07	Elaboration d'une notice, d'une note ou d'un rapport technique.
Bloc 3 : Manager un projet de construction en phase d'exécution.	
N°08	Organisation et gestion d'un chantier de construction (bâtiment ou travaux publics) en tenant compte des différentes contraintes spécifiques (juridiques, administratives, économiques, financières) du marché et en intégrant les outils numériques adéquats.
N°09	Suivi de chantier (tout corps d'état) d'un point de vue de ressources, économique et technique.
Bloc 4 : Contrôler la conformité de l'ouvrage.	
N°10	Vérification de la conformité des ouvrages en phase de conception.
N°11	Vérification de la conformité de réalisation des ouvrages.
Bloc 5 : Préparer, suivre et gérer un programme immobilier.	
N°12	Prospection foncière, étude de faisabilité et montage (technique, financier, administratif, ...) d'une opération immobilière.
N°13	Etude de marché.
N°14	Suivi et gestion (financier, administratif et juridique) d'un programme immobilier.
Bloc 6 : Piloter un projet d'évolution bas carbone d'une ville ou d'un quartier.	
N°15	Caractérisation des systèmes urbains et des usages associés.
N°16	Identification, mise en place et exploitation des outils numériques pour optimiser l'efficacité énergétique et diminuer l'empreinte carbone du quartier.

REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	REFERENTIEL D'ÉVALUATION <i>définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
A1- Réalisation d'une étude de faisabilité de travaux (neufs ou analyse d'état des lieux).	<ul style="list-style-type: none"> - C1- Recueillir, analyser et formaliser les exigences client, dans le cadre d'un projet de construction. (Niv 4). - C2- Qualifier la faisabilité (technique, règlementaire, environnementale, budgétaire, juridique...) du projet de construction et proposer des solutions le cas échéant. (Niv 2). - C3- Contribuer à la production de pièces techniques écrites ou graphiques (esquisses, plans sommaires, calendrier prévisionnel, quantitatifs sommaires, enveloppe budgétaire) du projet de construction. (Niv 3). - C4- Communiquer efficacement (à l'oral comme à l'écrit, en français ou dans une autre langue) avec les différents acteurs du projet de construction. (Niv 4). 	<p><u>Evaluation formative</u> Pédagogie par projet. Evaluation des compétences en cours de réalisation d'un projet et lors d'une soutenance devant un jury.</p> <p><u>Stages en entreprise</u> La mise en situation professionnelle permettra de mobiliser les compétences ciblées. Ces dernières seront évaluées en cours de périodes de formation en milieu professionnel.</p> <p><u>Evaluation sommative</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Composition écrite en fin de séquence pédagogique. 2. Rédaction d'un rapport de stage et soutenance finale devant un jury. <p><u>Conditions</u> Les élèves auront à disposition :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un document de présentation du projet/ étude de cas et du travail à réaliser (format Powerpoint). - Le cahier des charges du projet / étude de cas. 	<p>C1-</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'enjeu et l'étendue de la mission sont compris et explicités. - Le besoin du maître d'ouvrage est formalisé avec soin, clarté et précision. - Les attentes du maître d'ouvrage sont comprises et clairement identifiées. - Les exigences sont listées et inventoriées. - Les éléments indispensables à l'étude sont relevés et décrits (environnement, matériaux, côtes, désordres, ...) - La démarche d'analyse des exigences est explicitée. <p>C2-</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les contraintes, les difficultés et les risques projet sont identifiés, listés et inventoriés. - La compatibilité entre choix architecturaux, techniques, financiers, environnementaux et réglementaires est mise en évidence. - Les avantages et inconvénients de chaque variante (choix) sont inventoriés et commentés. - La pertinence et le réalisme des solutions proposées. - Les solutions apportées et les choix proposés sont établis dans le respect des

		<ul style="list-style-type: none"> - Des documents ressources divers : ◆ Contexte, environnement et exigences détaillées du client. ◆ Extraits de normes, réglementations. ◆ Plans sommaires, croquis et schémas divers, - Logiciels métiers adaptés. <p>Nota <i>Les élèves en situation de handicap peuvent se voir proposer des aménagements personnalisés, dans le cadre du « Contrat d'adaptation et d'inclusion ».</i></p>	<p>règlements, des règles de l'art et des exigences client.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les arguments avancés sont pertinents rationnels et adaptés au projet. - Les incompatibilités diverses sont identifiées. <p>C3-</p> <ul style="list-style-type: none"> - La terminologie technique est connue et utilisée à bon escient. - La présentation est cohérente claire et précise. - L'ordre de grandeur des coûts d'investissements est cohérent avec le projet. - Les calculs menés sont exacts, cohérents et détaillés. - Les documents produits sont organisés, structurés et professionnellement exploitables. - Le rapport d'évaluation permet au maître d'ouvrage public ou privé de prendre une décision. - L'ensemble des techniques de représentation graphique sont maîtrisées (du croquis au dessin assisté par ordinateur). - Le choix du type de représentation et de l'outil d'exécution graphique est adapté au document à produire.
--	--	--	---

			<p>C4- Écrits</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clarté de l'écrit et facilité de compréhension. - Qualité linguistique (orthographe, grammaire, syntaxe). - Respect des consignes. - Pertinence. - Cohérence. - Structure et organisation. <p>Oral</p> <ul style="list-style-type: none"> - Attitude. - Utilisation d'éléments verbaux appropriés. - Pertinence : l'intervention répond aux besoins. - La cohérence : l'intervention est en accord avec les objectifs ; - L'adéquation : l'intervention est adaptée au contexte. - Capacité de persuasion.
<p>A2- Elaboration et finalisation d'un dossier de consultation des entreprises (DCE) et de l'appel d'offres.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - C1- Proposer des solutions techniques conformes au besoin identifié du projet de construction. (Niv 2). - C2- Elaborer, vérifier et finaliser les pièces constitutives du DCE (Avant-Projet Sommaire, Avant-Projet Définitif) du projet de construction. (Niv 2). 	<p><u>Evaluation formative</u> Pédagogie par projet. Evaluation des compétences en cours de réalisation d'un projet et lors d'une soutenance devant un jury.</p> <p><u>Stages en entreprise</u> Les compétences sont évaluées sur la base d'un contrôle continu durant les périodes de formation en milieu professionnel.</p>	<p>C1 -</p> <ul style="list-style-type: none"> - La pertinence et le réalisme des solutions proposées. - Les solutions apportées et les choix proposés sont établis dans le respect des règlements, des règles de l'art et des exigences client. - Les arguments avancés sont pertinents rationnels et adaptés au projet. <p>C2 -</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les documents produits (Cahier des Clauses Techniques Particulières, Plans,

	<p>- C3- Communiquer efficacement (à l'oral comme à l'écrit, en français ou dans une langue étrangère) avec les différents acteurs du projet de construction. (Niv 4).</p>	<p><u>Evaluation sommative</u> Rédaction d'un rapport de stage et soutenance devant un jury.</p> <p><u>Conditions</u> Les élèves auront à disposition :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un document de présentation (format Powerpoint) - Un cahier des charges du projet / étude de cas. - Des documents ressources : contexte, environnement et exigences client. - Plans, croquis et schémas divers. - Logiciels métiers adaptés <p><i>Nota</i> <i>Les élèves en situation de handicap peuvent se voir proposer des aménagements personnalisés, dans le cadre du « Contrat d'adaptation et d'inclusion ».</i></p>	<p>Cahier des Clauses Administratives Particulières, Décomposition du Prix Global et Forfaitaire, ...) sont exhaustifs, organisés, structurés et professionnellement exploitables :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ La terminologie technique est connue et utilisée à bon escient. ◆ La décomposition en lots et en ouvrage élémentaires est cohérente. ◆ La description des ouvrages et leurs localisations sont explicitées. ◆ Les techniques de mise en œuvre et les matériaux utilisés sont clairement définis et explicités. ◆ Les dispositions normatives et réglementaires sont énoncées. ◆ Les coûts prévisionnels sont cohérents. ◆ La représentation graphique ou la modélisation traduit parfaitement la conception et les choix adoptés. ◆ Les normes de représentation et la réglementation technique sont respectées. <p>C3- <u>Écrits</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Clarté de l'écrit et facilité de compréhension. - Qualité linguistique (orthographe, grammaire, syntaxe). - Respect des consignes. - Pertinence. - Cohérence.
--	--	---	---

			<ul style="list-style-type: none"> - Structure et organisation. Oral - Attitude. - Utilisation d'éléments verbaux appropriés. - Pertinence : l'intervention répond aux besoins. - La cohérence : l'intervention est en accord avec les objectifs. - L'adéquation : l'intervention est adaptée au contexte. - Capacité de persuasion.
<p>A3- Assistance à la passation des contrats de travaux.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - C1- Lancer l'appel d'offres du projet de construction, suivre la consultation et analyser les réponses des entreprises. (Niv 3). - C2- Etudier et analyser les offres des entreprises soumissionnaires à la réalisation des travaux. (Niv 3). - C3- Communiquer efficacement (à l'oral comme à l'écrit, en français ou dans une langue étrangère) avec les différents acteurs du projet de construction. (Niv 4). 	<p><u>Evaluation formative</u> Pédagogie par projet. Evaluation des compétences en cours de réalisation d'un projet et lors d'une soutenance devant un jury.</p> <p><u>Stages en entreprise</u> Les compétences sont évaluées sur la base d'un contrôle continu durant les périodes de formation en milieu professionnel.</p> <p><u>Evaluation sommative</u> Rédaction d'un rapport de stage et soutenance finale devant un jury.</p>	<p>C1-</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le rôle et le contenu des différentes pièces du marché sont connus et explicités. - Le dossier d'appel d'offres est complété, organisé et contient toutes les pièces et informations nécessaires. - Les exigences du client sont respectées. - La consultation des entreprises, est adaptée au mode de passation et de dévolution des marchés. - Les critères et conditions de sélection des entreprises sont clairement définis. <p>C2-</p> <ul style="list-style-type: none"> - La comparaison entre les différentes offres est pertinente. - Les outils de prise de décision élaborés sont pertinents et cohérents avec la nature du marché. - Les candidatures sont analysées avec méthodologie et rigueur.

		<p>Conditions</p> <p>Les élèves auront à disposition :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un document de présentation (format ppt) - Le cahier des charges du projet / étude de cas. - Le dossier d'appel d'offres. - Des documents ressources divers : <ul style="list-style-type: none"> ◆ Contexte du projet, environnement et exigences client. ◆ Plans, croquis et schémas divers. - Maquette numérique. - Logiciels métiers adaptés <p><i>Nota</i></p> <p><i>Les élèves en situation de handicap peuvent se voir proposer des aménagements personnalisés, dans le cadre du « Contrat d'adaptation et d'inclusion ».</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Le rapport d'analyse est concis, précis et professionnellement exploitable. <p>C3- Écrits</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clarté de l'écrit et facilité de compréhension. - Maîtrise de la langue et qualité linguistique (orthographe, grammaire, syntaxe). - Respect des consignes. - Pertinence. - Cohérence. - Structure et organisation. <p>Oral</p> <ul style="list-style-type: none"> - Attitude. - Utilisation d'éléments verbaux appropriés. - Pertinence : l'intervention répond aux besoins. - La cohérence : l'intervention est en accord avec les objectifs ; - L'adéquation : l'intervention est adaptée au contexte. - Capacité de persuasion.
<p>A4- Elaboration d'une réponse à un appel d'offres et des documents préalables au lancement d'un chantier.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - C1- Etablir le mémoire technique du projet de construction en réponse à un appel d'offres. (Niv 2). - C2- Produire les documents et effectuer les procédures nécessaires préalables au lancement du chantier de construction. (Niv 3). 	<p>Evaluation formative</p> <p>Pédagogie par projet.</p> <p>Evaluation des compétences en cours de réalisation d'un projet et lors d'une soutenance devant un jury.</p>	<p>C1 -</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le délai de réponse est respecté. - Les besoins sont formalisés avec clarté, rigueur et précision. - Les lacunes et les exigences du dossier sont identifiées et caractérisées. - Les contraintes et les spécificités du projet sont identifiées.

		<p><u>Stages en entreprise</u> Les compétences sont évaluées sur la base d'un contrôle continu durant les périodes de formation en milieu professionnel.</p> <p><u>Evaluation sommative</u> Rédaction d'un rapport de stage et soutenance finale devant un jury.</p> <p><u>Conditions</u> Les élèves auront à disposition :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un document de présentation (format Powerpoint). - Le cahier des charges du projet / étude de cas. - Le dossier d'appel d'offres. - Plans, croquis et schémas divers. - La maquette numérique. - Logiciels métiers adaptés. <p><i>Nota</i> <i>Les élèves en situation de handicap peuvent se voir proposer des aménagements personnalisés, dans le cadre du « Contrat d'adaptation et d'inclusion ».</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - La stratégie de réponse est pertinente. - Les prestations sont décrites quantifiées et chiffrées avec précision et clarté. - Les documents élaborés sont de qualité. - Les techniques et méthodes (de quantification et d'estimation des ouvrages) sont maîtrisées. - Les calculs sont justes et cohérents. - La réponse est en adéquation avec les besoins client et le DCE. - Le dossier de réponse à l'appel d'offres élaboré est complet, concis et bien détaillé. <p>C2 -</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les démarches d'ouverture du chantier sont énoncées et décrites. - Les procédures légales et juridiques sont connues, comprises et explicitées. - Les documents (écrits, graphiques) préalables à l'ouverture de chantier élaborés (Plan d'Installation de Chantier, Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux, ...) sont de qualité, adaptés au contexte du chantier et pleinement exploitables en situation professionnelle. - Le cahier de charge est respecté. - Les normes de représentation et la réglementation sont respectées.
--	--	---	--

<p>A5- Préparation des travaux (tout corps d'état).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - C1- Participer à l'installation du chantier de construction. (Niv 2). - C2- Elaborer un planning travaux réaliste qui tient compte des délais, des ressources disponibles, et des étapes de réalisation du projet de construction. (Niv 3). - C3- Proposer des méthodes d'exécution de travaux et des modes constructifs. (Niv 2). - C4- Vérifier la conformité du chantier de construction vis-à-vis des règles en vigueur (sécurité, santé, accessibilité, ...). (Niv 3). - C5- Utiliser les outils métiers adéquats à la préparation des travaux de construction. Analyser et interpréter les résultats obtenus. (Niv 3). 	<p>Evaluation formative Pédagogie par projet. Evaluation des compétences en cours de réalisation d'un projet et lors d'une soutenance devant un jury.</p> <p>Stage en entreprise Les compétences sont évaluées sur la base d'un contrôle continu durant les périodes de formation en milieu professionnel.</p> <p>Evaluation sommative Rédaction d'un rapport de stage et soutenance finale devant un jury.</p> <p>Conditions Les élèves auront à disposition :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un document de présentation sous format (Powerpoint). - Le cahier des charges/ étude de cas énonçant le travail à réaliser dans le cadre de l'activité. - Le dossier marché (CCTP, CCAP, Plans, ...). - Le dossier d'exécution. - Des documents ressources divers : extrait de normes, réglementation, données d'entreprise, cadences - La maquette numérique. 	<p>C1 -</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les données et contraintes à prendre en compte sont inventoriées. - Le choix de l'engin de levage est adapté au projet. - Les choix sont adaptés au site, aux besoins et sont justifiés. - Les solutions respectent les exigences contractuelles. - Les choix d'approvisionnement sont argumentés en fonction de leurs pertinences. - Les différentes phases d'installation sont fournies. Les informations nécessaires pour procéder à l'installation, au repli et pour obtenir les autorisations administratives sont fournies. - La réglementation est respectée. - Le document (Plan d'Installation de Chantier) est exploitable. <p>C2 -</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les données internes de l'entreprise sont prises en compte. - La décomposition de la réalisation en phases est correcte et pertinente. - Les contraintes liées à la co activité sont identifiées. - Les durées des tâches sont réalistes et tiennent compte des différentes contraintes. - Les méthodes d'élaboration d'un planning travaux sont maîtrisés.
--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> - Logiciels métiers adaptés. <p>Nota <i>Les élèves en situation de handicap peuvent se voir proposer des aménagements personnalisés, dans le cadre du « Contrat d'adaptation et d'inclusion ».</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - La chronologie est respectée et les enclenchements des tâches proposés sont cohérents et conformes aux préconisations. - Le planning réalisé permet un suivi efficace. <p>C3 -</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les hypothèses formulées sont pertinentes et cohérentes avec la nature du projet. - Les variantes d'exécution sont identifiées et proposées. - Les méthodes de réalisation des ouvrages sont définies. - Les solutions de réalisation proposées sont optimales, argumentées et établies dans le respect des règlements, des règles de l'art et des exigences environnementales. - Les solutions et méthodes de réalisation proposées sont compatibles avec le cahier des charges et le contexte du chantier. - Les représentations graphiques traduisent parfaitement les modes de réalisations. <p>C4 -</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les documents élaborés (plan particulier de sécurité et de protection de la santé, ...) sont complets et professionnellement exploitables.
--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> - Le respect du cahier de charge et des règles, normes (sécurité, santé, accessibilité, ...) est réel et argumenté. <p>C5-</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le choix de l'outil numérique est cohérent et conforme au besoin. - Les outils métiers sont maîtrisés et utilisés à bon escient. - Les résultats obtenus sont analysés et interprétés.
<p>A6- Dimensionnement, calcul et vérification d'un élément structurel :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Béton armé. - Béton précontraint. - Structures métalliques. - Bois. - Mixte (acier/béton). - Géotechnique. 	<ul style="list-style-type: none"> - C1- Analyser, synthétiser les données, les ressources et les documents du projet de construction en vue de leur exploitation. (Niv 4). - C2- Etablir le calcul, le dimensionnement et/ou la vérification d'un élément, d'une structure ou d'un ouvrage à construire conformément aux normes et réglementations en vigueur. (Niv 3). - C3- Modéliser la structure de l'ouvrage élémentaire à construire. Analyser et interpréter les résultats obtenus. (Niv 2). 	<p><u>Evaluation diagnostique</u> Sous la forme d'un QCM interactif permettant d'évaluer les prérequis.</p> <p><u>Evaluation formative</u> Pédagogie par projet. Evaluation des compétences en cours de réalisation d'un projet et lors d'une soutenance devant un jury.</p> <p><u>Evaluation sommative</u> Composition écrite en fin de séquence pédagogique.</p> <p><u>Conditions</u> Les élèves auront à disposition :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un document de présentation au format (Powerpoint). - Le cahier des charges du projet/ étude de cas. - Le dossier marché. 	<p>C1-</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les ressources sont analysées avec pertinences, les informations et recueillis sont adaptés. - Les matériaux et les caractéristiques physiques des éléments sont définis. - Les contraintes et exigences diverses sont prises en compte. <p>C2-</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le mode de fonctionnement de l'ouvrage est compris et explicité. - Les méthodes de calculs de dimensionnement sont maîtrisées. - Les résultats sont justes, détaillés et dûment commentés. - Les solutions proposées sont compatibles avec les résultats de calcul/ modélisation et le cahier des charges. - Les solutions sont conformes aux normes et à la réglementation en vigueur.

	<ul style="list-style-type: none"> - C4- Rédiger une note, un rapport technique accompagné ou non de pièces techniques (plans, phasage ...) d'un élément de l'ouvrage à construire. (Niv 3). 	<ul style="list-style-type: none"> - Le dossier technique (APS, APD, DCE, ...). - Les contraintes d'environnement (Zone, voisinage, limite de propriété, mitoyenneté, ...). - La documentation technique (fabricants, fournisseurs, organismes qualifiés, ...). - Les avis techniques, extraits de normes et de réglementations en vigueur. - Un didacticiel (tutoriel) de modélisation BIM. - Les outils métiers (DAO/CAO/BIM). <p><i>Nota</i> Les élèves en situation de handicap peuvent se voir proposer des aménagements personnalisés, dans le cadre du « Contrat d'adaptation et d'inclusion ».</p>	<p>C3-</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les techniques de modélisation sont maîtrisées. - La maquette est représentative, exploitable et contient toutes les informations nécessaires à l'étude. - Les résultats sont cohérents. - L'analyse des résultats est cohérente. <p>C4-</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les documents élaborés (note de calcul, plans, schéma, croquis, ...) sont exploitables en situation professionnelle.
<p>A7- Élaboration d'une notice, d'une note ou d'un rapport technique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réseaux secs/humides. - Chaussées. - Thermique. - Acoustique. 	<ul style="list-style-type: none"> - C1- Analyser, synthétiser les données, les ressources, les documents du projet de construction en vue de leur exploitation. (Niv 4). - C2- Etablir le calcul, le dimensionnement et/ou la vérification d'un élément d'ouvrage 	<p><u>Evaluation formative</u> Pédagogie par projet. Evaluation des compétences en cours de réalisation du projet et lors d'une soutenance devant un jury.</p> <p><u>Stage en entreprise</u> La mise en situation professionnelle permettra de mobiliser les</p>	<p>C1-</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les ressources sont analysées avec pertinences, les informations et recueillis sont adaptés. - Les matériaux et les caractéristiques physiques des éléments sont définis. - Les contraintes et exigences diverses sont prises en compte.

	<p>à construire conformément aux normes et réglementations en vigueur. (Niv 3).</p> <ul style="list-style-type: none"> - C3- Modéliser le système de l'ouvrage à construire. Analyser et interpréter les résultats obtenus. (Niv 2). - C4- Rédiger une note, un rapport technique de l'ouvrage à construire, accompagné ou non de propositions de variantes. (Niv 4). - C5- Utiliser les outils métiers adéquats au dimensionnement d'ouvrages en bâtiment et/ou de travaux publics. (Niv 3). 	<p>compétences ciblées. Ces dernières seront évaluées en cours de périodes de formation en milieu professionnel.</p> <p><u>Evaluation sommative</u> Rédaction d'un rapport de stage et soutenance finale devant un jury.</p> <p><u>Conditions</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Un document de présentation (format Powerpoint) - Le cahier des charges du projet/ étude de cas. - Le dossier marché. - Le dossier technique. - Les contraintes d'environnement (zone, voisinage, limite de propriété, mitoyenneté, ...). - Les avis techniques, les normes, la réglementation en vigueur. - Un didacticiel (tutoriel) de modélisation. - Les outils métiers appropriés. <p><i>Nota :</i> <i>Les élèves en situation de handicap peuvent se voir proposer des aménagements personnalisés, dans le cadre du « Contrat d'adaptation et d'inclusion ».</i></p>	<p>C2-</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le fonctionnement de l'ouvrage est explicité. - Les méthodes de calculs de dimensionnement sont maîtrisées. - Les résultats sont justes, détaillés et dûment commentés. - Les solutions proposées sont compatibles avec les résultats de calculs/ modélisation et le cahier des charges. - Les solutions sont conformes aux normes et à la réglementation en vigueur. <p>C3-</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les techniques de modélisation sont maîtrisées. - La maquette est représentative, exploitable et contient toutes les informations nécessaires à l'étude. - Les résultats sont cohérents. - L'analyse des résultats est juste et pertinente. <p>C4-</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les documents élaborés (note de calcul, plans, schéma, croquis, ...) sont exploitables en situation professionnelle. <p>C5-</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le choix de l'outil numérique et cohérent et conforme au besoin. - Les outils métiers d'aide à la planification sont maîtrisés et utilisés à bon escient. - Les résultats obtenus sont analysés et interprétés.
--	---	---	---

<p>A8- Organisation et gestion d'un chantier de construction (bâtiment ou travaux Publics) en tenant compte des différentes contraintes spécifiques (juridiques, administratives, économiques, financières) du marché et en intégrant les outils numériques adéquats.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - C1- Etablir le suivi économique d'un chantier de travaux de construction. Qualifier, quantifier et chiffrer les ressources et les travaux. (Niv 2). - C2- Etablir le suivi financier et la facturation des travaux de construction. (Niv 2). - C3- Utiliser les outils métiers adéquats à l'organisation et la gestion d'un chantier de construction. (Niv 2). 	<p>Evaluation formative : Pédagogie par projet. Evaluation des compétences en cours de réalisation du projet et lors d'une soutenance devant un jury.</p> <p>Stage en entreprise. La mise en situation professionnelle permettra de mobiliser les compétences ciblées. Ces dernières seront évaluées en cours de périodes de formation en milieu professionnel.</p> <p>Evaluation sommative Rédaction d'un rapport de stage et soutenance finale devant un jury.</p> <p>Conditions Les élèves auront à disposition :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un document de présentation (sous format Powerpoint) - Le cahier des charges du projet / étude de cas. - Le dossier marché (CCTP, CCAP, Plans, DPGF ...) - Le dossier d'exécution. - Le dossier d'étude de prix. - Le fichier de données de l'entreprise. - Documents de chantier : ◆ Constats d'avancement de chantier. 	<p>C1-</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le dossier est analysé avec rigueur, les informations essentielles sont mises en évidence. - Exploitation efficace de la documentation (écrite, graphique) issue du chantier. - Les informations recueillies issues du chantier permettent le suivi et l'actualisation. - Les méthodes de quantification et d'estimation sont maîtrisées. - Prise en compte correcte des dépenses et des recettes. - Justesse des calculs. - Précision des résultats. - Les écarts entre les dépenses réelles et le budget prévisionnel sont détectés et leurs causes sont identifiées. - Les documents élaborés sont exploitables en situation professionnelle. <p>C2-</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'actualisation et la révision des prix sont justes. - Affectation correcte des valeurs aux tâches. - Les montants des échéances sont justes et précis. - Les données de l'opération sont prises en comptes. - Les engagements contractuels sont respectés. - Les documents élaborés ou contrôlés
--	--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> ◆ Courriers, lettres de réserve, ... ◆ Comptes-rendus de réunions de chantiers. ◆ Avenants. ◆ Calendrier et échéancier prévisionnels. ◆ Bons de commande et de livraison. ◆ Rapports journaliers. <p>- Logiciels métiers (DAO/CAO/BIM).</p> <p><i>Nota :</i> Les élèves en situation de handicap peuvent se voir proposer des aménagements personnalisés, dans le cadre du « Contrat d'adaptation et d'inclusion ».</p>	<p>(attachements, décomptes provisoires, montant des règlements de travaux, fiche de contrôle des prix) permettent un suivi financier rigoureux des travaux et le respect des engagements contractuels.</p> <p>C3-</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le choix de l'outil numérique et cohérent et conforme au besoin. - Les outils métiers sont maîtrisés et utilisés à bon escient. - Les résultats obtenus sont analysés et interprétés.
<p>A9- Suivi de chantier (tout corps d'état) d'un point de vue de ressources, économique et technique.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - C1- Evaluer, qualifier et quantifier les besoins/ les ressources (matériaux, matériel, main-d'œuvre) nécessaires à la réalisation des travaux. (Niv 3). - C2- Ordonnancer, coordonner et piloter l'avancement du chantier de construction. (Niv 3). 	<p><u>Evaluation formative :</u> Pédagogie par projet. Evaluation des compétences en cours de réalisation d'un projet et lors d'une soutenance devant un jury.</p> <p><u>Stage en entreprise,</u> Compétences évaluées sur la base d'un contrôle continu durant la période de formation en milieu professionnel.</p>	<p>C1-</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les hypothèses formulées sont pertinentes et cohérentes avec la nature du projet. - Les données internes de l'entreprise sont prises en compte. - Les méthodes et techniques de métré et d'estimation des prix sont maîtrisées. - Les calculs des besoins en matériaux, matériel et autres ressources sont exacts, détaillés et facilement exploitable par un tiers.

	<ul style="list-style-type: none"> - C3- Manager les équipes et gérer les sous-traitants intervenant sur le chantier de construction. (Niv 3). - C4- Utiliser les outils métiers adéquats aux opérations de suivi de chantier de bâtiment et/ou de travaux publics. (Niv 3). 	<p><u>Evaluation sommative</u> Rédaction d'un rapport de stage et soutenance finale devant un jury.</p> <p><u>Conditions :</u> Les élèves auront à disposition :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un document de présentation (sous format Powerpoint). - Le cahier des charges du projet/ étude de cas. - Le dossier marché (Cahier des Clauses Techniques Particulières, Cahier des Clauses Administratives Particulières, Plans, Décomposition du Prix Global et Forfaitaire, ...). - Le dossier d'exécution. - Les études d'organisation de chantier. - La documentation des fournisseurs de matériel et d'équipements. - Les données des concessionnaires. - La réglementation en vigueur. - Logiciels adaptés (CAO/DAO/BIM). 	<ul style="list-style-type: none"> - La courbe établie respecte le planning et le budget main d'œuvre. - Les documents écrits, graphiques élaborés sont de qualité et exploitable en situation professionnelle. <p>C2-</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les hypothèses sont formalisées et cohérentes avec le contexte du projet. - Toutes les contraintes sont prises en compte (interfaces, points critiques, ressources, etc...) dans l'élaboration des plannings travaux. - La justification des choix effectués est pertinente. - Les moyens en main d'œuvre, en matériel et en ressources sont optimisés. - La décomposition en tâches est rationnelle. - Les durées sont exactes et les contraintes liées à la co activité sont identifiées. - La chronologie est respectée et les enclenchements proposés cohérents. - Le planning réalisé permet un suivi efficace. - La mise à jour du calendrier correspond à l'avancement des travaux et des aléas. - Les corrections proposées sont adaptées à la situation. - Les documents de suivi de chantier élaborés (situation d'avancement, fiches, ...) sont correctement renseignés. - Les consignes liées aux dispositions d'hygiène, de sécurité et de protection
--	--	---	---

		<p>Nota : <i>Les élèves en situation de handicap peuvent se voir proposer des aménagements personnalisés, dans le cadre du « Contrat d'adaptation et d'inclusion ».</i></p>	<p>des personnes et de l'environnement sont explicitées.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La gestion des déchets proposée et conforme à la réglementation en vigueur et au dossier marché. - Les manquements sont identifiés et corrigés. <p>C3-</p> <ul style="list-style-type: none"> - La gestion des ressources est efficace. - Les conflits, les risques psycho-sociaux, les situations de crise sont prévenues et/ou efficacement réglés. - Les techniques de management sont maîtrisées. - La mesure et l'analyse des performances individuelles et collectives sont pertinentes. - Les techniques d'animation sont maîtrisées. - Les documents rédigés (Procès-Verbaux, Comptes Rendus, feedback, tableaux de bord, ...) sont exploitables en situation professionnelle. - La communication est efficace et mise en œuvre au service de l'efficacité managériale. <p>C4-</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le choix de l'outil numérique et cohérent et conforme au besoin. - Les outils métiers d'aide à la planification sont maîtrisés et utilisés à bon escient. - Les résultats obtenus sont analysés et interprétés.
--	--	---	---

<p>A10- Vérification de la conformité des ouvrages en phase de conception eu égard des normes/réglementations/certifications/labels en vigueur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - RE 2020. - Accessibilité PMR. - Sécurité incendie. - 	<ul style="list-style-type: none"> - C1- Analyser et contrôler la conformité d'un projet de construction eu égard des différentes réglementations. (Niv 3). - C2- Rédiger une note, un rapport technique de l'ouvrage à construire, accompagné ou non de propositions de variantes. (Niv 4). 	<p><u>Evaluation formative</u> Pédagogie par projet. Evaluation des compétences en cours de réalisation d'un projet et lors d'une soutenance devant un jury.</p> <p><u>Stage en entreprise</u> La mise en situation professionnelle permettra de mobiliser les compétences ciblées. Ces dernières seront évaluées en cours de périodes de formation en milieu professionnel.</p> <p><u>Evaluation sommative</u> Rédaction d'un rapport de stage et soutenance finale devant un jury.</p> <p><u>Conditions</u> Les élèves auront à disposition :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un document de présentation sous format (Ppt). - Un cahier des charges du projet/ étude de cas. - Le dossier marché. - Un dossier technique. - Un rapport d'étude technique. - Les contraintes d'environnement (zone, voisinage, limite de propriété, mitoyenneté, ...). - Extraits de normes et/ou réglementations en vigueur. 	<p>C1-</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tous les éléments indispensables à l'étude de conformité sont relevés et décrits. - La démarche d'analyse est explicitée. - Les conformités et non-conformités sont relevées et commentées. - La pertinence et le réalisme des solutions de mise en conformité. - Les arguments avancés sont pertinents rationnels et adaptés au projet. - Le rapport est cohérent et exploitable. <p>C2-</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les documents élaborés (notes, rapports, ...) sont exploitables en situation professionnelle.
--	--	---	---

		<p>Nota <i>Les élèves en situation de handicap peuvent se voir proposer des aménagements personnalisés, dans le cadre du « Contrat d'adaptation et d'inclusion ».</i></p>	
<p>A11- Vérification de la conformité de réalisation des ouvrages.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - C1- Contrôler et vérifier la sécurité des personnes sur le chantier de construction. (Niv 2). - C2- Analyser et contrôler la qualité des réalisations et des travaux sur chantier. (Niv 2). - C3- Examiner les pièces techniques du chantier de bâtiment et/ou de travaux publics. (Niv 2). 	<p><u>Evaluation formative</u> Pédagogie par projet. Evaluation des compétences en cours de réalisation du projet et lors d'une soutenance devant un jury.</p> <p><u>Stage en entreprise</u> La mise en situation professionnelle permettra de mobiliser les compétences ciblées. Ces dernières seront évaluées en cours de périodes de formation en milieu professionnel.</p> <p><u>Evaluation sommative</u> Rédaction d'un rapport de stage et soutenance finale devant un jury.</p> <p><u>Conditions</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Un document de présentation sous format (ppt). - Un cahier des charges du projet/ étude de cas. - Le dossier marché. - Un dossier technique. 	<p>C1 et C2-</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tous les éléments indispensables à l'étude de conformité sont relevés et décrits. - La démarche d'analyse est explicitée. - Les conformités et non-conformités sont relevées et commentées. - La pertinence et le réalisme des solutions de mise en conformité. - Les arguments avancés sont pertinents, rationnels et adaptés au projet. <p>C3-</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les documents sont étudiés avec rigueur et précision. - Les critères d'analyse sont argumentés et les résultats explicités.

		<ul style="list-style-type: none"> - Un rapport d'étude technique. - Les contraintes d'environnement (zone, voisinage, limite de propriété, mitoyenneté, ...). - Extraits de normes, de réglementations en vigueur. <p>Nota <i>Les élèves en situation de handicap peuvent se voir proposer des aménagements personnalisés, dans le cadre du « Contrat d'adaptation et d'inclusion ».</i></p>	
<p>A12- Prospection foncière, étude de faisabilité et montage (technique, financier, administratif, ...) d'une opération immobilière.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - C1- Mener des actions de prospection foncière dans le cadre d'un projet de construction d'un programme immobilier. (Niv 2). - C2- Contribuer à l'étude de faisabilité d'un projet immobilier. (Niv 2). - C3- Participer au montage d'une opération immobilière. (Niv 2). 	<p><u>Evaluation formative</u> Pédagogie par projet. Evaluation des compétences en cours de réalisation d'un projet et lors d'une soutenance devant un jury.</p> <p><u>Stages en entreprise</u> La mise en situation professionnelle permettra de mobiliser les compétences ciblées. Ces dernières seront évaluées en cours de périodes de formation en milieu professionnel.</p> <p><u>Evaluation sommative</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Composition écrite en fin de séquence pédagogique. 2. Rédaction d'un rapport de stage et soutenance devant un jury. 	<p>C1-</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les techniques et actions de prospections sont maîtrisées. - Les sites porteurs de plus-values sont repérés. - Les contraintes (secteurs protégés, obligations réglementaires, ...) sont relevées et analysées. <p>C2-</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'ordre de grandeur des coûts d'investissement est cohérent. - Les coûts d'investissement, de maintenance et d'exploitation sont cohérents. - L'aspect économique du programme est valide. - Le rapport d'évaluation permet de prendre une décision.

		<p>Conditions</p> <p>Les élèves auront à disposition :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un document de présentation sous format (ppt). - Un cahier des charges du projet / étude de cas. - Des documents ressources divers : contexte, environnement et exigences client, - Plans, croquis et schémas divers. - Logiciels métiers adaptés. <p>Nota</p> <p><i>Les élèves en situation de handicap peuvent se voir proposer des aménagements personnalisés, dans le cadre du « Contrat d'adaptation et d'inclusion ».</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les contraintes, risques et difficultés sont énoncés et argumentés. <p>C3-</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les étapes d'un montage financier sont connues et décrites. - Les documents élaborés sont professionnellement exploitables.
<p>A13- Etude de marché.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - C1- Identifier, repérer et étudier les informations relatives au marché de l'immobilier. (Niv 2). - C2- Participer à la mise en œuvre d'une stratégie de communication. (Niv 2). 	<p>Evaluation formative</p> <p>Pédagogie par projet. Evaluation des compétences en cours de réalisation d'un projet et lors d'une soutenance devant un jury.</p> <p>Stages en entreprise</p> <p>La mise en situation professionnelle permettra de mobiliser les compétences ciblées. Ces dernières</p>	<p>C1-</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les informations recueillies sont cohérentes. - L'analyse et l'interprétation des informations sont pertinentes. <p>C2-</p> <ul style="list-style-type: none"> - La stratégie de communication est ciblée, pertinente et cohérente. - Les méthodes de communication sont maîtrisées.

seront évaluées en cours de périodes de formation en milieu professionnel.

Evaluation sommative

Rédaction d'un rapport de stage et soutenance finale devant un jury.

Conditions

Les élèves auront à disposition :

- Un document de présentation (format ppt)
- Un cahier des charges du projet / étude de cas.
- Des documents ressources : contexte, environnement et exigences client, ...
- Plans, croquis et schémas divers.
- Logiciels métiers adaptés.

Nota

Les élèves en situation de handicap peuvent se voir proposer des aménagements personnalisés, dans le cadre du « Contrat d'adaptation et d'inclusion ».

<p>A14- Suivi et gestion (financier, administratif et juridique) d'un programme immobilier.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - C1- Participer aux opérations de cadrages juridiques et financières d'un projet immobilier. (Niv 2). - C2- Effectuer les études qualitatives, quantitatives, estimatives, techniques et financières d'un projet immobilier. (Niv 2). - C3- Déterminer les valeurs intrinsèques des biens immobiliers à construire. (Niv 2). 	<p><u>Evaluation formative</u> Pédagogie par projet. Evaluation des compétences en cours de réalisation d'un projet et lors d'une soutenance devant un jury.</p> <p><u>Stages en entreprise</u> La mise en situation professionnelle permettra de mobiliser les compétences ciblées. Ces dernières seront évaluées en cours de périodes de formation en milieu professionnel.</p> <p><u>Evaluation sommative</u> Rédaction d'un rapport de stage et soutenance devant un jury.</p> <p><u>Conditions</u> Les élèves auront à disposition :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un document de présentation (format ppt) - Un cahier des charges du projet / étude de cas. - Des documents ressources : contexte, environnement et exigences clients, - Plans, croquis et schémas divers. - Logiciels métiers adaptés. 	<p>C1 et C2-</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les documents élaborés fournissent les informations nécessaires à la prise de décision. <p>C3-</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les techniques et méthodes d'élaboration des valeurs sont maîtrisées. - Les calculs sont justes. - Les ordres de grandeur sont cohérents.
--	---	---	---

		<p>Nota <i>Les élèves en situation de handicap peuvent se voir proposer des aménagements personnalisés, dans le cadre du « Contrat d'adaptation et d'inclusion ».</i></p>	
<p>A15- Caractérisation des systèmes urbains et des usages associés.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - C1- Comprendre le fonctionnement d'une ville (gouvernance, économique, sociétal, légal...). (Niv 2). - C2- Caractériser les usages de la ville (mobilité, sécurité, éclairage public...) dans le cadre d'un projet de transformation urbaine. (Niv 2). - C3- Cartographier la ville (usages, quartiers prioritaires, acteurs, interactions...) dans le cadre d'un projet de transformation urbaine. (Niv 2). 	<p><u>Evaluation formative</u> Pédagogie par projet. Evaluation des compétences en cours de réalisation d'un projet et lors d'une soutenance devant un jury.</p> <p><u>Stages en entreprise</u> La mise en situation professionnelle permettra de mobiliser les compétences ciblées. Ces dernières seront évaluées en cours de périodes de formation en milieu professionnel.</p> <p><u>Evaluation sommative</u> Rédaction d'un rapport de stage et soutenance devant un jury.</p> <p><u>Conditions :</u> Les élèves auront à disposition :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un document de présentation (format ppt) - Un cahier des charges du projet / étude de cas. - Des documents ressources : contexte, environnement et exigences clients, 	<p>C1-</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les documents élaborés prouvent la bonne compréhension de ce qu'est un système urbain. <p>C2-</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les documents élaborés fournissent les informations nécessaires à la construction d'une cartographie de la ville. <p>C3-</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les techniques et méthodes d'élaboration de la cartographie valeurs sont maîtrisées. - Les calculs sont justes. - Les ordres de grandeur sont cohérents. - Le document élaboré permet une prise de décision.

		<ul style="list-style-type: none"> - Plans, croquis et schémas divers. - Logiciels métiers adaptés. <p>Nota : <i>Les élèves en situation de handicap peuvent se voir proposer des aménagements personnalisés, dans le cadre du « Contrat d'adaptation et d'inclusion ».</i></p>	
<p>A16- Identification, mise en place et exploitation des outils numériques pour optimiser l'efficacité énergétique et diminuer l'empreinte carbone du quartier.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - C1- Recenser et sélectionner les outils numériques pertinents pour rendre la ville intelligente et connectée (capteurs, modélisation, simulation, programmation, intelligence artificielle, données, sécurité...). (Niv 2). - C2- Définir les solutions de production d'énergie renouvelable, de stockage d'énergie et d'efficacité énergétique. (Niv 2). - C3- Déterminer les solutions bas carbone à apporter pour répondre aux usages urbains (projet de rénovation urbaine). (Niv 2). - C4- Piloter un projet de transformation urbaine et accompagner le changement auprès des équipes. 	<p><u>Evaluation formative</u> Pédagogie par projet. Evaluation des compétences en cours de réalisation d'un projet et lors d'une soutenance devant un jury.</p> <p><u>Stages en entreprise</u> La mise en situation professionnelle permettra de mobiliser les compétences ciblées. Ces dernières seront évaluées en cours de périodes de formation en milieu professionnel.</p> <p><u>Evaluation sommative</u> Rédaction d'un rapport de stage et soutenance devant un jury.</p> <p><u>Conditions</u> Les élèves auront à disposition :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un document de présentation (format Powerpoint) 	<p>C1-</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les documents élaborés fournissent les informations nécessaires à la prise de décision. <p>C2-</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les documents élaborés fournissent les informations nécessaires à la prise de décision. <p>C3-</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les techniques et méthodes d'élaboration des valeurs sont maîtrisées. - Les calculs sont justes. - Les ordres de grandeur sont cohérents. <p>C4-</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les techniques de management d'équipe sont acquises : chaque membre de l'équipe projet a trouvé sa place. - Les méthodologies de conduite du changement sont acquises et démontrées dans les résultats présentés.

		<ul style="list-style-type: none">- Un cahier des charges du projet / étude de cas.- Des documents ressources : contexte, environnement et exigences clients,- Plans, croquis et schémas divers.- Logiciels métiers adaptés. <p>Nota : <i>Les élèves en situation de handicap peuvent se voir proposer des aménagements personnalisés, dans le cadre du « Contrat d'adaptation et d'inclusion ».</i></p>	
--	--	---	--