



Bachelor Topographie et Géomatique

Génie Civil et Géomatique

		BLOCS DE COMPETENCES
N°-Activités	Description de l'activité	
A-1	Acquisition de données topographiques (coordonnées spatiales, photographie, nuage de point)	Bloc n°1 : Mesurer, qualifier et valoriser les données topographiques
A-2	Traitement, qualification et classification des données topographiques selon les textes réglementaires	
A-3	Assemblage, exploitation et communication des données topographiques	
A-4	Sous la supervision d'un Géomètre-Expert, réalisation en équipe des différents actes en lien avec le registre des actes fonciers	Bloc n°2 : Valoriser et quantifier le patrimoine foncier public ou privé (terrains, propriétés, biens immobiliers)
A-5	Sous la supervision d'un Géomètre-Expert, réalisation en équipe des différents actes en lien avec l'expertise foncière	
A-6	Aménagement, en équipe pluridisciplinaire, du cadre de vie rural et urbain	Bloc n°3 : Mettre en œuvre les aménagements nécessaires à la rénovation ou à la réhabilitation d'une construction
A-7	Aménagement, en équipe pluridisciplinaire, du cadre de vie bâti	
A-8	Gestion et management de projet	Bloc n°4 : Manager et gérer un projet

REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	REFERENTIEL DE COMPETENCES	MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
A1- Acquisition de la donnée à référence spatiale	<p>C1 : Réaliser des mesures in situ pour validation auprès de sa hiérarchie pour finalités de report et/ou de mise en évidence de l'évolution de l'ouvrage au cours du temps.</p> <p>C2 Représenter la géométrie de l'existant.</p> <p>C3 : Matérialiser sur le terrain en planimétrie et/ou en altimétrie la position de points préalablement définis selon une classe de précision en accord avec le donneur d'ordre.</p> <p>C3 : Réaliser les plans à partir de données issues de levés, de mesures et les présenter à sa hiérarchie selon les exigences du client</p>	<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>Activité professionnelle (période en alternance) 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 1. Composition écrite en fin de séquence pédagogique. 2. Rédaction d'un rapport de stage et soutenance finale devant un jury.</p> <p>Conditions Les élèves/apprentis auront à disposition : - Un matériel et des technologies de pointe permettant d'atteindre les objectifs souhaités en précision et en automatisation des relevés. - Des logiciels métiers (IoT) permettant l'interaction en temps réel entre travaux de bureau et les objets connectés sur terrain. - Des installations adaptées aux personnes à mobilité réduite (PMR). - Un document de présentation du projet/ étude de cas et du travail à réaliser (format Powerpoint).</p>	<p>C1</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'enjeu et l'étendue de la mission sont compris et explicités. - La terminologie technique est connue et utilisée à bon escient. - Les méthodes et techniques de la prise de mesure sont maîtrisées. - Les mesures sont effectuées conformément aux pratiques usuelles. - Les singularités du terrain sont listées et inventoriées. - Les éléments indispensables à l'étude sont relevés et décrits (environnement, relief, visibilité, contraintes urbaines, ...). - Le mode d'acquisition des données est judicieusement justifié (destination des travaux, contraintes, productivité, fiabilité, ...). - les surfaces de référence des coordonnées tridimensionnelles sont maîtrisées. - Des notions d'astronomie et de géophysique sont assimilées. - Les différents types de coordonnées et de systèmes de projections maîtrisés. - Exactitude des modèles numériques de terrain sont développés à partir de relevés photogrammétriques par drone ou à partir des imageries satellitales de Très Haute Résolution (THR). - Les nuages de points sont acquis par laser scan, géoréférencés précisément et modélisés en 3D en toute fiabilité. - Les différentes techniques de positionnement par satellite sont maîtrisées. <p>C2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les contraintes, les difficultés et les risques sont identifiés, listés et inventoriés. - Les éléments d'implantation rigoureusement préparés. - L'implantation est conforme à la conception. - Les écarts entre éléments projetés/implantés sont graphiquement représentés. - Le marquage-piquetage des réseaux enterrés est réalisé via la combinaison des techniques de réalité-augmentée et des observations satellitales en temps réel. - La précision du marquage-piquetage est cadrée par les normes en vigueur. <p>C3</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'auscultation et le monitoring de l'ouvrage sont réalisés suivant les règles de l'art, de la nature des travaux et des besoins explicites du donneur d'ordre. - Le procédé topométrique est judicieusement adopté. - Les calculs menés sont exacts, cohérents et détaillés. - Les documents produits sont organisés, structurés et professionnellement exploitables.

<p>A2-Traitement, qualification et classification de la donnée selon les textes réglementaires</p>	<p>C4 : Contrôler et qualifier les mesures et les documents graphiques en collaboration avec l'appui du géomètre-expert</p>	<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>Activité professionnelle (période en alternance) 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</p> <p>1. Composition écrite en fin de séquence pédagogique.</p> <p>2. Rédaction d'un rapport de stage et soutenance finale devant un jury.</p> <p>Conditions Les élèves/apprentis auront à disposition :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Du matériel adapté à la thématique menée. - Des logiciels de calcul et de traitement des données collectés sur terrain. - Des installations adaptées aux personnes à mobilité réduite (PMR). - Un cahier de charges spécifiques précisant les attendus et livrables de chaque étude de cas. - Un document de présentation du projet/ étude de cas et du travail à réaliser (format Powerpoint). 	<p>C4</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les textes règlementaires relatifs à la définition des classes de précision de l'information géographique sont bien appréhendés. - La mise en application des textes règlementaires sur un échantillon représentatif de points de contrôle. - Un outil de qualification de la géodonnée est pragmatiquement dressé et des paramètres variables y sont intégrés.

<p>A3- Assemblage, exploitation et communication de la donnée à référence spatiale</p>	<p>C5 : Réaliser les plans à partir de données issues de levés, de mesures et les présenter à sa hiérarchie suivant un gabarit imposé, une charte graphique, et selon une échelle donnée (rendu professionnel).</p> <p>C6 : Traduire, exploiter et valoriser des données acquises sous forme de documents graphiques ou numériques tels que maquette BIM (Building Information Modeling) ou Systèmes d'Information Géographique (SIG).</p>	<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>Activité professionnelle (période en alternance) 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 1. Composition écrite en fin de séquence pédagogique. 2. Rédaction d'un rapport de stage et soutenance finale devant un jury.</p> <p>Conditions Les élèves/apprentis auront à disposition:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des logiciels de dessin assisté par ordinateur, de SIG et de modélisation BIM (Building Information Modeling). - Des jeux de données géoréférencés ou non - Un cahier de charges spécifiques précisant les attendus et livrables de chaque étude de cas. - Un document de présentation du projet/ étude de cas et du travail à réaliser (format Powerpoint). 	<p>C5</p> <ul style="list-style-type: none"> - La représentation graphique est cohérente claire et précise. - L'exhaustivité des éléments représentés dépend du domaine d'exploitation du document graphique (génie civil, architecture, rénovation du bâtiment, ...) - les documents graphiques comprennent des variables visuelles, des signes conventionnels et respectent la sémiologie graphique professionnellement reconnue. - Les documents produits sont organisés, structurés et professionnellement conformes aux spécificités définis par le donneur d'ordre. <p>C6</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Le modèle de conception de la base de données géographiques est logiquement implémenté. - L'analyse spatiale 2D ou 3D est optimisée et communiquée sous forme de représentation cartographique pertinente. - L'édition cartographique des résultats de requêtes spatiales est conforme au formalisme de sémiologie graphique. - L'intégration des données hétérogènes est cadrée par la mise en place d'un schéma logique. - La Modélisation de maquette BIM est maîtrisée et interopérable entre différents logiciels 3D, 4D, ...

<p>A4- Sous la supervision d'un Géomètre-Expert, réalisation en équipe des différents actes en lien avec le registre des actes fonciers.</p>	<p>C7 : Recenser les éléments de preuve sous la supervision de sa hiérarchie permettant de définir la limite de la propriété des personnes privées et/ou publiques en prenant appui sur le portail Géofoncier, registre des actes fonciers</p> <p>C8 : Sous le contrôle du géometre-expert, réaliser une division physique du terrain (division de propriété) en vue d'un aménagement du territoire, un acte de vente ou une clarification des limites de propriété.</p> <p>C9 : Produire les documents permettant de fixer le statut de la copropriété des immeubles bâtis et de régir tout ensemble immobilier complexe sous statut de la division en volumes.</p> <p>C10 : Produire les documents d'une division en volumes avec l'appui de sa hiérarchie</p>	<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>Activité professionnelle (période en alternance) 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 1. Composition écrite en fin de séquence pédagogique. 2. Rédaction d'un rapport de stage et soutenance finale devant un jury.</p> <p>Conditions Les élèves/apprentis auront à disposition:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un accès au portail géofoncier, - Les outils logiciels appropriés, - Des plans 2D de l'intérieur/extérieur de cas concrets ainsi que des PV de travaux fonciers, - Matériel topographique adapté pour éventuellement compléter la collecte des données manquantes. - Des installations adaptées aux personnes à mobilité réduite (PMR). 	<p>C7-C8-C9-C10</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les missions exclusives au métier du Géomètre-Expert sont connues. - Les documents écrits, graphiques élaborés sont de qualité et exploitables en situation professionnelle. - Les outils et plateformes en ligne (cadastre.gouv, géofoncier, géoportail, géorisques, service public, légifrance ...) sont connues. Leurs atouts aussi bien que leurs limites d'usage sont explicitement identifiés. - La terminologie technique et juridique est connue et utilisée à bon escient. <p>- Le choix du type de représentation et de l'outil d'exécution graphique est adapté au document à produire.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les différentes références juridiques sont assimilées - La détermination des différents types de surfaces est parfaitement maîtrisée. - Les deux formes de réalisation d'EDD (Etat Descriptif de Division) sont maîtrisées - Le recours à la division en copropriété ou à la division en volumes est techniquement et juridiquement argumenté. - La production de documents modificatifs du parcellaire cadastral (DMPC) est maîtrisée, sous la supervision d'un Géomètre-Expert.

<p>A5- Sous la supervision d'un Géomètre-Expert, réalisation en équipe des différents actes en lien avec l'expertise foncière</p>	<p>C11 : Interpréter des plans et états parcellaires avec recherche de l'identité de leurs propriétaires, en vue de la constitution de dossiers administratifs de déclaration d'utilité publique.</p> <p>C12 : Produire les documents d'arpentage nécessaires à la mise à jour de la documentation cadastrale en respectant les consignes de sa hiérarchie.</p>	<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>Activité professionnelle (période en alternance) 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 1. Composition écrite en fin de séquence pédagogique. 2. Rédaction d'un rapport de stage et soutenance finale devant un jury.</p> <p>Conditions Les élèves/apprentis auront à disposition : <ul style="list-style-type: none"> - Un accès aux portails en ligne, - Les outils logiciels appropriés, - Des plans 2D de l'intérieur/extérieur de cas concrets ainsi que des PV de travaux fonciers, - Matériel topographique adapté pour compléter la collecte des données manquantes. - Des installations adaptées aux personnes à mobilité réduite (PMR). </p>	<p>C11 <ul style="list-style-type: none"> - Les documents écrits, graphiques élaborés sont de qualité et exploitables en situation professionnelle. - Le recours aux répertoires en ligne est judicieusement entrepris. À défaut, d'éléments, des solutions palliatives sont mises en place. - Les dossiers administratifs sont constitués exhaustivement et sont conformes aussi en fond qu'en forme. </p> <p>C12 <ul style="list-style-type: none"> -Les documents écrits, graphiques élaborés sont de qualité et exploitable en situation professionnelle. -L'interprétation des documents d'arpentage, de Procès-verbaux (PV) de bornage est maîtrisée. -Le rétablissement des limites est rigoureusement réalisé avec les procédés et outils adéquats. - Les outils de réquisition foncière sont connus. - Les données foncières sont intégrées dans une maquette BIM (Building Information Modeling) </p>

<p>A-6 Aménagement, en équipe pluridisciplinaire, du cadre de vie rural et urbain</p>	<p>C13 : Coordonner les procédures de demandes d'autorisation d'urbanisme.</p> <p>C14 : Produire les documents de planification urbaine avec l'appui de sa hiérarchie</p> <p>C15 : Concevoir en équipe et mettre en œuvre des projets d'aménagement et/ou de voirie et réseaux divers</p> <p>C16 : Etablir un dossier de lotissement en intégrant les notions de trajectoire ZAN, de densification et d'étalement urbain.</p> <p>C17 : Concevoir en équipe une opération d'aménagement foncier agricole, forestier et environnemental.</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>Activité professionnelle (période en alternance) 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 1. Composition écrite en fin de séquence pédagogique. 2. Rédaction d'un rapport de stage et soutenance finale devant un jury.</p> <p>Conditions Les élèves/apprentis auront à disposition :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des postes informatiques connectés permettant l'accès aux portails en ligne nécessaires aux collectes d'informations. - Les outils logiciels appropriés. - Un cahier de charges détaillant la mission et les livrables, et fixant les délais. - Tous les documents graphiques et autres nécessaires pour bien mener l'étude. - Des installations adaptées aux personnes à mobilité réduite (PMR). 	<p>C13, C14, C15, C16, C17</p> <ul style="list-style-type: none"> - La terminologie technique et juridique est connue et utilisée à bon escient. - Les outils adaptés à l'urbanisme (consultation publique, PLU (Plan Local d'Urbanisme) vert, bioclimatique, ...) sont connus. - La recherche des informations utiles à la mise en œuvre d'un projet d'urbanisme est maîtrisée. - Une synthèse découlant des recherches règlementaires est dressée. - Les principes fondamentaux de l'environnement et du développement durable sont connus. - Les différentes directives et lois relatives à l'étude d'un projet d'urbanisme sont assimilées et mis en application. - Après une analyse approfondie d'un territoire (diagnostic, tissu existant, zone rurale, ...), les orientations d'aménagement sont judicieusement défendues à l'oral et à l'écrit. - Une aptitude à travailler en équipe pluridisciplinaire est développée. - La constitution et dépôt de dossier d'autorisation ou de déclaration d'urbanisme est maîtrisée. - Le projet est valorisé par l'intégration de l'option d'aménagement dans un système d'information géographique (SIG).

<p>A-7 Aménagement, en équipe pluridisciplinaire, du cadre de vie bâti</p>	<p>C18 : Réaliser un dossier de bâtiment existant en intégrant des éléments de diagnostics (matériaux, fonctionnels, ...).</p> <p>C19 : Concevoir en équipe un programme de rénovation/réhabilitation en intégrant les notions de trajectoire ZAN, de densification et d'étalement urbain.</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>Activité professionnelle (période en alternance) 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 1. Composition écrite en fin de séquence pédagogique. 2. Rédaction d'un rapport de stage et soutenance finale devant un jury.</p> <p>Conditions Les élèves/apprentis auront à disposition :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des postes informatiques pour un accès aux portails en ligne, - Les outils logiciels appropriés. - Un cahier de charges détaillant la mission et les livrables, et fixant les délais. - Tous les documents graphiques et autres nécessaires pour bien mener l'étude. - Des installations adaptées aux personnes à mobilité réduite (PMR). 	<p>C18, C19</p> <ul style="list-style-type: none"> - La terminologie technique et juridique est connue et utilisée à bon escient. - La recherche des informations utiles à la mise en œuvre d'un projet d'urbanisme est maîtrisée. - Les principes fondamentaux de l'environnement et du développement durable sont maîtrisés. - Une veille particulière est apportée à l'intégration des matériaux et aménagements éco-responsables. - Une étude d'impact de l'aménagement est dressée. - Après une analyse approfondie d'un bien immobilier (tissu urbain existant, éventuelles pathologies, transition énergétique, Responsabilité environnementale, tissu architectural ciblé, ...), les orientations de réhabilitation sont judicieusement défendues à l'oral et à l'écrit. - La constitution et dépôt de dossier de permis de construire ou de déclaration préalable est maîtrisé. - Le projet est valorisé par l'établissement d'une maquette BIM et/ou CIM (City Information Modeling).

<p>A8- Gestion et management de projet</p>	<p>C20 : Concevoir en équipe une stratégie de gestion de projet et l'organisation des projets en intégrant l'expérience client.</p> <p>C21 : Organiser son activité au regard des projets à conduire et assurer le suivi, en optimiser la cohérence.</p> <p>C22 : Communiquer sur l'état d'avancement du projet aux parties prenantes.</p> <p>C23 : Conduire une réunion et piloter un groupe projet en utilisant les méthodes, techniques et outils adaptés à l'objectif.</p> <p>C24 : Participer à l'analyse des risques afin de définir les conditions de mise en sécurité des intervenants.</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>Activité professionnelle (période en alternance) 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 1. Composition écrite en fin de séquence pédagogique. 2. Rédaction d'un rapport de stage et soutenance finale devant un jury.</p> <p>Conditions Les élèves/apprentis auront à disposition :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des outils logiciels et matériels ainsi que des fournitures. - Des salles de coworking aménagés et équipés en mobilier, fournitures, multimédia favorables au travail en groupes et en équipes pluridisciplinaires. - Des projets et des études de cas réels et professionnels. - Des installations adaptées aux personnes à mobilité réduite (PMR). 	<p>C20</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les documents techniques et administratifs du projet sont intégralement consultés puis classifiés et résumés. - Le contexte de l'étude et le besoin du client sont exhaustivement bien identifiés. - Les éléments clés de chaque mission sont bien mis en évidence. - Les particularités du projet sont relevées et discutées avec le client et/ou le donneur d'ordre pour lever toute ambiguïté. - L'originalité, la créativité, l'innovation en méthodes et en outils sont des critères mis en avant. <p>C21</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un schéma directeur réunissant les étapes clés est logiquement dressé. - Des objectifs spécifiques, réalistes, atténuables et mesurables dans le temps et dans l'espace sont mis en place. - La répartition des tâches est optimisée selon un modèle conventionnel. - La planification du projet est conçue et validée par sa hiérarchie de façon à assurer le respect des délais fixés et l'optimisation des ressources humaines et des moyens matériels. <p>C22</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un protocole de communication et de répartition des tâches entre validateurs, exécutants, responsables et autres acteurs concernés par l'actualité du projet, etc est soigneusement mis en place en préparation du projet - Des outils de communication efficace entre différents acteurs du projet sont sélectionnés. - Un protocole de communication efficace est établi. - La remontée de l'information auprès de la hiérarchie est optimisée. <p>C23</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planifier des réunions périodiques d'avancement des travaux - Cibler et convoquer les acteurs concernés par les réunions périodiques d'avancement des travaux <p>C24</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les potentiels et faiblesses de chaque option sont exhaustivement recensés puis synthétiser puis communiqués selon un modèle conventionnel - L'évaluation du niveau de criticité de chaque action est relativisée. - Des actions prédictives pour gérer les aléas tout au long du projet sont prévues lors de la phase de préparation du projet - Sans primer sur la qualité des livrables, les contraintes sont palliées pour atteindre les objectifs - Une veille particulière aux aspects QSE est conjointement et éthiquement apportée aux choix techniques.