

<p>REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i></p>	<p>REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i></p>	<p>REFERENTIEL D'EVALUATION <i>définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i></p>
<p>Analyser les enjeux techniques, socioéconomiques et environnementaux</p> <p>Intégrer le flux de données à référence spatiale dans les outils géomatiques</p> <p>Analyser qualitativement les données numériques urbaines</p> <p>Mettre à jour des ressources numériques urbaines</p> <p>Mettre en évidence des points forts, des points faibles, des atouts et des attentes d'un territoire</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier et mobiliser des connaissances scientifiques et techniques pointues en géomatique dans un contexte opérationnel ou de recherche en France ou à l'étranger. - Exploiter des interfaces de traitement SIG (Système d'Information Géographique) sous environnement propriétaire et libre. - Gérer des données à références spatiales : structuration de base de données SIG, collecte de données, importation de données externes, gestion des formats numériques... - Exploiter des interfaces de traitement numérique d'images et les outils de l'analyse spatiale. - Interpréter des données au format image sur les thématiques urbaines, environnementales et leurs évolutions dynamiques. - Réaliser de la photo-interprétation assistée par ordinateur. 	<p>Contrôles continus ou terminaux individuels (contrôles écrits, exposés oraux, rapports et soutenances de stages en entreprise, évaluation par les tuteurs en entreprise...) et en groupe (comptes rendus de travaux pratiques, rapport et soutenance de projets avec des commanditaires du monde socioéconomique).</p> <p>Mises en situation lors de stages et projets, évaluées par compétences au travers de grilles critériées.</p> <p>Prise en compte particulière des situations de handicap.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en œuvre des post-traitements et des méthodes de classification. - Echantillonner, analyser et interpréter des informations bibliographiques et des données techniques, quantitatives ou qualitatives liées au recueil, à l'analyse et à la compréhension de la donnée numérique urbaine. - Communiquer avec efficacité, en français ou en anglais, à l'oral ou à l'écrit, afin d'informer des interlocuteurs internes ou externes, à différents niveaux de compétences dans le domaine de la donnée numérique urbaine. - Prendre de la distance avec les outils numériques, exercer une expertise critique, questionner son approche professionnelle. - Effectuer une veille réglementaire et technologique dans le domaine de la donnée numérique. - Manager une équipe projet en données numériques urbaines. 	
<p>Analyser le diagnostic territorial, synthétiser les enjeux et la pré-programmation urbaine</p> <p>Valider la conformité d'une solution et de sa mise en œuvre</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Exploiter les outils graphiques et numériques d'un projet urbain. - Gérer la représentation spatiale et le visuel d'un projet urbain. - Représenter un projet urbain en 	<p>Contrôles continus ou terminaux individuels (contrôles écrits, exposés oraux, rapports et soutenances de stages en entreprise, évaluation par les tuteurs en entreprise...) et en groupe (comptes rendus de travaux pratiques, rapport et soutenance de projets avec des commanditaires du monde socioéconomique).</p>

<p>relativement aux enjeux urbains à long terme</p> <p>Synthétiser et combiner les visions respectives des différents acteurs d'une opération d'aménagement</p> <p>Produire des maquettes numériques urbaines</p>	<p>intégrant les différentes échelles de travail.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gérer l'interopérabilité des outils numériques : géoréférencement, logiciels SIG (Système d'Information Géographique), applications DAO & CAO, BIM (Building Information Modeling), IFC (Industry Foundation Classes). - Élaborer la maquette numérique en intégrant l'approche collaborative. - Produire et exploiter la maquette numérique à chaque phase d'un projet. - Gérer les données qualitatives et quantitatives d'un projet d'aménagement urbain. - Exercer une expertise critique, prendre de la distance vis-à-vis des outils de représentation, de modélisation et de maquettage du projet urbain, questionner son approche professionnelle. - Communiquer avec efficacité, en français ou en anglais, à partir de la maquette numérique. - Effectuer une veille technologique dans le domaine de la modélisation et de la représentation urbaine. 	<p>Mises en situation lors de stages et projets, évaluées par compétences au travers de grilles critériées.</p> <p>Prise en compte particulière des situations de handicap</p>
---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Manager une équipe de projeteurs BIM. 	
<p>Proposer un parti de projet urbain et établir sa faisabilité</p> <p>Valider la conformité des solutions et de leurs mises en œuvre dans leur environnement économique et environnemental</p> <p>Analyser les offres et fournir une assistance à la maîtrise d'ouvrage urbaine</p> <p>Ordonnancer, Piloter et Coordonner (OPC) les phases opérationnelles d'un projet urbain</p> <p>Mettre en œuvre des plannings opérationnels d'un projet urbain</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Intégrer aux projets urbains les bases des structures et formes urbaines ainsi que les références doctrinales du projet d'aménagement. - Répondre à la commande publique en en appréhendant les mécanismes. - Comprendre les notions de gouvernance et de participation. - Traduire en cahier des charges la commande et les objectifs de développement urbain. - Identifier les acteurs économiques d'une opération d'aménagement et les possibilités de montage économique. - Collaborer avec les acteurs des contextes politique, social, juridique, environnemental, économique et technique des projets urbains. - Intégrer les questions foncières aux différentes étapes du projet urbain depuis la planification jusqu'à l'urbanisme opérationnel. - Programmer les étapes de mise en œuvre du projet. 	<p>Contrôles continus ou terminaux individuels (contrôles écrits, exposés oraux, rapports et soutenances de stages en entreprise, évaluation par les tuteurs en entreprise...) et en groupe (comptes rendus de travaux pratiques, rapport et soutenance de projets avec des commanditaires du monde socioéconomique).</p> <p>Mises en situation lors de stages et projets, évaluées par compétences au travers de grilles critériées.</p> <p>Prise en compte particulière des situations de handicap</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Intégrer les démarches réglementaires nécessaires à la mise en œuvre du projet. - Rédiger les livrables : mémoire détaillé, synthèse d'un diagnostic orienté, parti de projet, préprogramme urbain et architectural, faisabilités techniques, réglementaires et économiques en français comme en anglais. - Piloter et animer un projet d'aménagement urbain, en gérer les acteurs. - Effectuer une veille réglementaire, juridique et méthodologique dans le domaine du projet urbain. - Présenter et défendre le projet dans toutes ses dimensions (politiques, sociales, économiques, techniques...) en s'appuyant sur l'ingénierie numérique, en français ou en anglais. 	
<p>Concevoir des infrastructures urbaines</p> <p>Mener, suivre et encadrer des études préalables et des diagnostics techniques dans le cadre d'un projet d'aménagement</p> <p>Valider la conformité des solutions et de leurs mises en œuvre dans leur environnement technique</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier et mobiliser des connaissances scientifiques et techniques pointues en ingénierie urbaine dans un contexte de recherche ou opérationnel en France ou à l'étranger. - Modéliser le fonctionnement des infrastructures et équipements 	<p>Contrôles continus ou terminaux individuels (contrôles écrits, exposés oraux, rapports et soutenances de stages en entreprise, évaluation par les tuteurs en entreprise...) et en groupe (comptes rendus de travaux pratiques, rapport et soutenance de projets avec des commanditaires du monde socioéconomique).</p> <p>Mises en situation lors de stages et projets, évaluées par compétences au travers de grilles critériées.</p> <p>Prise en compte particulière des situations de handicap</p>

Concevoir des solutions pour la gestion patrimoniale des équipements urbains

urbains en utilisant une approche globale et systémique.

- Exploiter les logiciels d'analyse et de représentation des données dans le domaine de l'ingénierie urbaine.

- Développer et mettre en œuvre des outils et méthode de gestion patrimoniale des infrastructures et équipements urbains.

- Concevoir, modéliser et dimensionner des infrastructures et équipements urbains, en utilisant les outils numériques.

- Analyser les choix techniques, définir les équipements, en fonction des contraintes de la réglementation, du terrain, du coût et des exigences environnementales, sociétales et économiques.

- Identifier, évaluer et gérer les risques urbains présents ; anticiper les risques futurs.

- Intégrer les dimensions financières, juridiques et commerciales dans sa pratique de l'ingénierie.

- Communiquer avec efficacité, en français ou en anglais, à l'oral ou à l'écrit, afin d'informer et de convaincre les interlocuteurs internes ou externes, à différents

	<p>niveaux de compétences dans le domaine de l'ingénierie urbaine.</p> <ul style="list-style-type: none">- Coopérer avec l'ensemble des acteurs d'un projet d'aménagement urbain.- Effectuer une veille réglementaire et technologique dans le domaine de l'ingénierie urbaine.- Analyser la pertinence des outils numériques et questionner son approche professionnelle.- Manager une équipe projet d'ingénieurs et de techniciens des différents corps d'état d'un projet d'aménagement urbain.	
--	---	--