

**REFERENTIEL ACTIVITES / COMPETENCES / EVALUATION
SPECIALITE GENIE CIVIL**

| Référentiel d'activités | Référentiel de compétences | Référentiel d'évaluation |
|--|---|--|
| <p>Activités relatives à l'ingénieur chargé de la réalisation d'ouvrage du génie civil :</p> <p>Conduire les travaux de la réception des pièces à la réalisation de l'ouvrage Assurer la qualité, les conditions de sécurité et la protection de l'environnement lors des travaux</p> | <p>Identifier et mobiliser des connaissances scientifiques et techniques pointues (calculs de structures et géotechnique) pour la construction d'un ouvrage, dans un contexte de secteur industriel ou socio-économique, en France ou à l'étranger</p> <p>Effectuer un métré, actualiser et rédiger un cahier des charges</p> <p>Maîtriser et mobiliser les normes en matière de qualité (iso9000) ainsi que l'environnement normatif du domaine de la construction (Normes HQE, AFNOR, Eurocodes...)</p> <p>Mobiliser les règles techniques liées à la construction d'un ouvrage du génie civil</p> <p>Analyser un dossier technique et proposer des modifications techniques et financières</p> <p>Mobiliser les outils de planification, d'organisation et de gestion financière des travaux de construction</p> <p>Rédiger et mettre en forme des rapports de chantier</p> <p>Intégrer les dimensions financières, juridiques et commerciales dans sa pratique de l'ingénierie</p> <p>Résoudre les problèmes avec une approche globale et systémique, et en faisant preuve de créativité</p> <p>Communiquer et négocier avec efficacité, en français et en langues étrangères, en prenant en compte les spécificités culturelles des interlocuteurs internes et externes</p> <p>Intégrer les contraintes organisationnelles et opérationnelles du chantier</p> <p>Travailler en équipe en adoptant une attitude inclusive, notamment envers les personnes en situation de handicap.</p> <p>Piloter et gérer un chantier, en manager les acteurs</p> <p>Identifier, évaluer et maîtriser les risques (professionnels, environnementaux)</p> <p>Effectuer une veille réglementaire et technologique</p> | <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 socio-économique). Mises en situation lors de stages et projets, évaluées par compétences au travers de grilles critériées. Prise en compte particulière des situations de handicap.</p> |

| | | |
|---|---|--|
| | <p>Développer une pratique réflexive sur son activité et son parcours professionnel</p> | |
| <p>Activités relatives à l'ingénieur chargé d'études en structure du génie civil :</p> <p>Analyser les besoins des maîtres d'ouvrage (entreprise, collectivités) dans le développement de nouveaux projets d'ouvrages. Réaliser et/ou superviser une étude technico-économique du projet d'ouvrage : dimensionnement des structures, plans et métrés, coûts et devis</p> | <p>Identifier et mobiliser des connaissances scientifiques et techniques pointues (calculs de structures, résistance des matériaux, procédés de construction...) pour dimensionner l'ouvrage à construire, dans un contexte de secteur industriel ou socio-économique, en France ou à l'étranger Établir des solutions techniques, et les modalités de réalisation d'un projet d'un ouvrage de génie civil. Analyser les choix techniques, définir les équipements, les matériaux en fonction des contraintes de la réglementation, du terrain, du coût et des exigences environnementales. Définir les méthodes de construction à partir de la maîtrise des règles techniques Maîtriser et mobiliser les normes en matière de qualité (iso9000) et d'environnement (iso14001) ainsi que l'environnement normatif du domaine de la construction (Normes HQE, AFNOR, Eurocodes, BAEL...) Utiliser et évaluer les performances des logiciels de DAO/CAO et de calculs techniques (structures, béton armé ...) pour réaliser les calculs et plans d'exécution Concevoir, établir et chiffrer un dossier technico-économique de projet d'ouvrage du génie civil (dimensionnement des structures, plans et métrés, coûts et devis, etc.). Constituer un dossier de consultation d'entreprises lors de réponse à appels d'offres, établir des cahiers des charges des clauses techniques. Superviser la réalisation d'un projet BIM Maîtriser les outils de planification et de gestion financière d'un projet de construction Communiquer et négocier avec efficacité, en français et en langues étrangères, en prenant en compte les spécificités</p> | <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 socio-économique). Mises en situation lors de stages et projets, évaluées par compétences au travers de grilles critériées. Prise en compte particulière des situations de handicap.</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>culturelles des interlocuteurs internes et externes Intégrer les contraintes organisationnelles et opérationnelles du chantier Travailler en équipe en adoptant une attitude inclusive, notamment envers les personnes en situation de handicap Piloter et animer un projet, en manager les acteurs Résoudre les problèmes avec une approche globale et systémique et en faisant preuve de créativité Intégrer les dimensions financières, juridiques et commerciales dans sa pratique de l'ingénierie Développer une pratique réflexive sur son activité et son parcours professionnel</p> | |
| <p>Activités relatives à l'ingénieur chargé d'études en géotechnique et hydraulique : Analyser les besoins des maîtres d'ouvrage (entreprise, collectivités) dans le développement de nouveaux projets d'ouvrages. Proposer des solutions techniques et réglementaires adaptées (étude des nappes souterraine, étude géotechnique, modélisation numérique...) Réaliser et/ou superviser une étude technico-économique du projet d'ouvrage géotechnique : dimensionnement des fondations, tassements stabilités des terrains, présence de cavités...</p> | <p>Identifier et mobiliser des connaissances scientifiques et techniques pointues (calculs géotechnique, mécanique des sols, géologie, hydrogéologie, géophysique...) pour dimensionner l'ouvrage à construire, dans un contexte de secteur industriel ou socio-économique, en France ou à l'étranger Établir des solutions techniques, et les modalités de réalisation d'un projet d'un ouvrage Géotechnique (calcul des fondations, tassements, stabilité des sols). Constituer un dossier de consultation d'entreprises lors de réponse à appels d'offres, établir des cahiers des charges des clauses techniques. Définir les méthodes de construction à partir de la maîtrise des règles techniques Maîtriser et mobiliser les normes en matière de qualité (iso9000) et d'environnement (iso14001) ainsi que l'environnement normatif du domaine de la construction (Normes HQE, AFNOR, Eurocodes...) Utiliser et évaluer les performances des logiciels de calcul aux éléments finis pour réaliser les études de stabilité des ouvrages.</p> | <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 socio-économique). Mises en situation lors de stages et projets, évaluées par compétences au travers de grilles critériées. Prise en compte particulière des situations de handicap.</p> |

| | | |
|---|--|--|
| | <p>Concevoir et diriger des programmes de reconnaissance de lieux (prospection géologique, géotechnique et géophysique)</p> <p>Étudier les nappes souterraines (débit, risque de pollution...).</p> <p>Concevoir et dimensionner de façon optimisée des réseaux de distribution (calcul de débits, pressions, temps de séjour) et de drainage urbain, modéliser des écoulements</p> <p>Modéliser des processus d'inondation et caractériser des zones inondables</p> <p>Prendre en compte la réglementation sur l'eau et l'environnement et la législation des marchés publics et collectivités territoriales</p> <p>Utiliser et évaluer les performances des logiciels de modélisation et des outils de cartographie</p> <p>Communiquer et négocier avec efficacité, en français et en langues étrangères, en prenant en compte les spécificités culturelles des interlocuteurs internes et externes</p> <p>Intégrer les contraintes organisationnelles et opérationnelles du chantier</p> <p>Travailler en équipe en adoptant une attitude inclusive, notamment envers les personnes en situation de handicap</p> <p>Piloter et animer un projet, en manager les acteurs</p> <p>Résoudre les problèmes avec une approche globale et systémique et en faisant preuve de créativité</p> <p>Effectuer une veille réglementaire et technologique</p> <p>Intégrer les dimensions financières, juridiques et commerciales dans sa pratique de l'ingénierie</p> <p>Développer une pratique réflexive sur son activité et son parcours professionnel</p> | |
| <p>Activités relatives à l'ingénieur chargé du contrôle technique de la construction :</p> | <p>Identifier et mobiliser des connaissances scientifiques et techniques pointues (calculs de structures, résistance des</p> | <p>Contrôles continus ou terminaux individuels (contrôles écrits, exposés oraux, rapports et soutenances de stages</p> |

| | | |
|---|---|--|
| <p>Contrôler la conformité du gros œuvre et/ou du second œuvre</p> <p>Réaliser les prélèvements d'échantillons et analyser les résultats</p> <p>Diagnostiquer l'état de produits, de matériaux ou de constructions (conservation, dégradation etc.)</p> <p>Déterminer des mesures correctives</p> | <p>matériaux, procédés de construction...) pour vérifier l'état ou la conformité d'un ouvrage, en France ou à l'étranger</p> <p>Maîtriser et mobiliser les normes en matière de qualité (iso9000) d'hygiène et de sécurité ainsi qu'en terme d'environnement (iso14001)</p> <p>Maîtriser l'environnement normatif du domaine de la construction (Normes HQE, AFNOR, Eurocodes, DTU...)</p> <p>Établir des solutions techniques, et les modalités de réparation/réhabilitation d'un ouvrage.</p> <p>Définir et établir les campagnes d'essais afin de déterminer les propriétés des matériaux et identifier les pathologies des ouvrages ou partie d'ouvrage existants.</p> <p>Analyser les choix techniques, définir les équipements, les matériaux en fonction des contraintes de la réglementation, du terrain, du coût et des exigences environnementales dans le cadre d'une réhabilitation/réparation d'ouvrage.</p> <p>Concevoir, établir et chiffrer un dossier technico-économique de projet de réparation/réhabilitation d'un ouvrage.</p> <p>Constituer un dossier de consultation d'entreprises lors de réponse à appels d'offres, établir des cahiers des charges des clauses techniques.</p> <p>Maîtriser les aspects juridiques dans le domaine de la construction ; repérer les responsabilités</p> <p>Communiquer et négocier avec efficacité, en français et en langues étrangères, en prenant en compte les spécificités culturelles des interlocuteurs internes et externes</p> <p>Intégrer les contraintes organisationnelles et opérationnelles du chantier</p> <p>Travailler en équipe en adoptant une attitude inclusive, notamment envers les personnes en situation de handicap</p> <p>Piloter et animer un projet, en manager les acteurs</p> <p>Résoudre les problèmes avec une approche globale et systémique et en faisant preuve de créativité</p> <p>Effectuer une veille réglementaire et technologique</p> | <p>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 socio-économique). Mises en situation lors de stages et projets, évaluées par compétences au travers de grilles critériées. Prise en compte particulière des situations de handicap.</p> |
|---|---|--|

| | | |
|---|---|--|
| | <p>Intégrer les dimensions financières, juridiques et commerciales dans sa pratique de l'ingénierie</p> <p>Développer une pratique réflexive sur son activité et son parcours professionnel</p> | |
| <p>Activités relatives à l'ingénieur chargé de l'assistance à la maîtrise d'œuvre/d'ouvrage :</p> <p>Superviser les études de faisabilité techniques, financières, administratives de projets, programmes immobiliers en fonction des besoins d'une clientèle potentielle ou d'une collectivité.</p> <p>Coordonner les différentes étapes du projet immobilier : conception (étude, montage du dossier...), choix des maîtres d'œuvres, construction, réception des ouvrages.</p> <p>Assister les responsables de programmes immobiliers (suivi des contrats de réservation, suivi des appels de fonds, situation des travaux, préparation des livraisons...).</p> | <p>Définir la faisabilité d'un projet de génie civil</p> <p>Déterminer des besoins en travaux</p> <p>Élaborer un budget prévisionnel</p> <p>Participer au montage financier et juridique d'une opération</p> <p>Constituer le dossier technico-économique en vue de la construction d'un ouvrage (avis public, permis de construire, DCE, CCTP...)</p> <p>Réaliser un appel d'offre</p> <p>Sélectionner des fournisseurs, sous-traitants, prestataires</p> <p>Coordonner une équipe d'intervenants</p> <p>Contrôler la réalisation d'un projet</p> <p>Proposer des axes d'amélioration</p> <p>Résoudre les problèmes avec une approche globale et systémique, et en faisant preuve de créativité</p> <p>Communiquer et négocier avec efficacité, en français et en langues étrangères, en prenant en compte les spécificités culturelles des interlocuteurs internes et externes</p> <p>Intégrer les contraintes organisationnelles et opérationnelles du chantier</p> <p>Travailler en équipe en adoptant une attitude inclusive, notamment envers les personnes en situation de handicap</p> <p>Piloter et animer un projet, en manager les acteurs.</p> <p>Effectuer une veille réglementaire et technologique</p> <p>Développer une pratique réflexive sur son activité et son parcours professionnel</p> | <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 socio-économique). Mises en situation lors de stages et projets, évaluées par compétences au travers de grilles critériées. Prise en compte particulière des situations de handicap.</p> |