

REFERENTIEL D'ACTIVITES		REFERENTIEL DE COMPETENCES	REFERENTIEL D'EVALUATION	
Intitulé du bloc	Activités		MODALITES D'EVALUATION	CRITERES D'EVALUATION
01 - Mobiliser les ressources scientifiques de l'ingénieur et les ressources techniques spécifiques aux travaux publics pour concevoir, dimensionner et réaliser les ouvrages et les équipements de travaux publics, en tenant compte du contexte normatif national et international	Concevoir et dimensionner des ouvrages d'art terrestre, maritime ou de montage en tenant compte du contexte normatif national et international	<ul style="list-style-type: none"> - Mobiliser les ressources scientifiques de l'ingénieur et les ressources techniques spécifiques au secteur d'activité et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée afin d'apporter des solutions efficaces et innovantes à des problématiques d'ingénierie en travaux publics - Concevoir et dimensionner des ouvrages courants de génie civil en s'appuyant sur les règles de l'art et le contexte normatif national et international, afin de répondre au cahier des charges du projet de construction ou de réhabilitation - Concevoir et dimensionner des ouvrages de travaux publics courants, des équipements, des ouvrages géotechniques et hydrauliques à l'aide de modèles numériques, et en s'appuyant sur les règles de l'art et le contexte normatif national et international, afin de répondre au cahier des charges du projet 	<p>En centre de formation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Questions / réponses à l'écrit (test sur table) - Évaluation individuelle sur : <ul style="list-style-type: none"> • la résolution de problèmes en sciences de l'ingénieur (mathématiques, informatique, mécanique) et ingénierie des travaux publics (matériaux, ouvrages d'art, travaux spéciaux, maintenance...) • la résolution de problèmes en ingénierie des travaux publics (prévention sécurité, réglementations, normes, éthique) 	<p>En centre de formation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Questions / réponses à l'écrit (test sur table) - Justesse du raisonnement proposé - Justification des choix et des hypothèses - Maîtrise des ordres de grandeur - Construction d'un argumentaire efficace et précis - Rigueur dans les calculs et raisonnements scientifiques
	Réaliser ou faire réaliser tout ou une partie d'un ouvrage d'art complexe en utilisant des technologies numériques collaboratives, dans le respect des exigences de maintenabilité, d'efficacité énergétique et de développement durable	<ul style="list-style-type: none"> - Réaliser l'exécution d'un chantier en coordonnant les opérations, en faisant respecter les procédures en matière de sécurité, qualité, environnement et en gérant la fin du chantier dans un but d'optimisation du temps, des coûts et de satisfaction du maître d'ouvrage 	<ul style="list-style-type: none"> - Établir des notes de calcul, schémas techniques, plans ou maquettes numériques d'ouvrages publics et d'infrastructures en respectant les normes, codes et règlements à l'aide de logiciels professionnels afin de communiquer, en processus BIM, les éléments techniques aux différents acteurs du projet de travaux publics - Piloter les équipes processus BIM en prescrivant les logiciels utiles au projet, en assurant l'interopérabilité des outils et en gérant les accès à la base de données associée afin d'accompagner les changements de processus de conception et de réalisation dans l'entreprise - Intégrer la démarche environnementale dès la conception et le dimensionnement des ouvrages publics en s'appuyant sur les référentiels réglementaire et normatif afin d'améliorer la qualité environnementale de l'ouvrage et réduire les coûts d'exploitation et de maintenance 	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en situation dans le cadre de travaux pratiques - Travail individuel ou en équipe avec évaluation individuelle (compte rendu écrit) pour les compétences liées aux outils numériques - Projet - Travail individuel avec évaluation individuelle pour un projet de Recherche & Développement en centre de formation - Projet - Travail en équipe avec évaluation collective (soutenances orales et compte rendu écrit) portant sur la réponse à un appel d'offre - Simulation de situation professionnelle - Évaluation individuelle (soutenances orales et compte rendu écrit) pour les compétences en communication (en français et en anglais) et en management des ressources d'un projet (humaines, matérielles, financières) en France et en contexte interculturel - Étude de cas écrite - Évaluation individuelle sur des travaux relatifs à la gestion de projet et au métier de chargé d'affaires (organisation de l'entreprise, qualité, droit des affaires, gestion financière, gestion du risque, ...)
02 - Conduire un projet de travaux publics dans son intégralité dans le respect des règles strictes de sécurité et de préservation de l'environnement	Préparer l'exécution d'un chantier en réalisant des choix des techniques, en évaluant les besoins en qualité, sécurité, environnement et en planifiant et budgétant l'ensemble de l'opération dans une perspective de respect des objectifs qualité, coût, délai.	<ul style="list-style-type: none"> - Rédiger avec rigueur les documents administratifs, financiers et techniques permettant de prendre en compte tous les éléments requis dans le dossier afin de répondre dans les délais impartis aux différents appels d'offres publics ou privés - Réaliser l'étude de prix en budgétisant les moyens humains, matériels, achats de matériaux et de prestations externes en adéquation avec les pièces techniques de l'appel d'offre afin d'intégrer toutes les ressources nécessaires à la bonne exécution du chantier - Analyser l'environnement du chantier en collectant les informations nécessaires auprès des différentes administrations afin d'évaluer les risques liés à l'hygiène, la sécurité et l'environnement - Établir un phasage des travaux du chantier en utilisant les outils adaptés d'ordonnement et gestion de projet afin d'organiser le déploiement des ressources humaines, matérielles et financières dans un but d'optimisation du temps et des coûts - Choisir des modes opératoires et des procédés d'exécution correspondant à chaque poste de travail permettant d'optimiser les coûts du chantier et supprimer les risques inhérents aux différents postes de travail 	<ul style="list-style-type: none"> - Simulation de situation professionnelle - Évaluation individuelle (soutenances orales et compte rendu écrit) pour les compétences en communication (en français et en anglais) et en management des ressources d'un projet (humaines, matérielles, financières) en France et en contexte interculturel - Étude de cas écrite - Évaluation individuelle sur des travaux relatifs à la gestion de projet et au métier de chargé d'affaires (organisation de l'entreprise, qualité, droit des affaires, gestion financière, gestion du risque, ...) 	<ul style="list-style-type: none"> - Sources d'informations variées, pertinentes et répertoriées dans un document synthétique - Qualité de rédaction (orthographe, syntaxe, mise en page...) - Qualité des supports et de la soutenance orale
	Conduire l'exécution d'un chantier en coordonnant les opérations, en faisant respecter les procédures en matière de sécurité, qualité, environnement et en gérant la fin du chantier dans un but d'optimisation du temps, des coûts et de satisfaction du maître d'ouvrage	<ul style="list-style-type: none"> - Conduire la réalisation des différentes opérations sur chantier en s'assurant du strict respect du programme opérationnel, des normes techniques, de sécurité et environnementales afin que l'exécution soit conforme aux règles de l'art - Identifier les différentes contraintes intervenant au cours du chantier en assurant un contact permanent avec ses relais sur le chantier afin de proposer des solutions à l'une des coûts et délais impartis - Organiser la clôture du chantier en coordonnant et planifiant les actions nécessaires pour s'assurer de la bonne conclusion du projet, gérer les éventuelles réclamations et respecter les obligations contractuelles de l'entreprise 	<ul style="list-style-type: none"> - Conduire la réalisation des différentes opérations sur chantier en s'assurant du strict respect du programme opérationnel, des normes techniques, de sécurité et environnementales afin que l'exécution soit conforme aux règles de l'art - Identifier les différentes contraintes intervenant au cours du chantier en assurant un contact permanent avec ses relais sur le chantier afin de proposer des solutions à l'une des coûts et délais impartis - Organiser la clôture du chantier en coordonnant et planifiant les actions nécessaires pour s'assurer de la bonne conclusion du projet, gérer les éventuelles réclamations et respecter les obligations contractuelles de l'entreprise 	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport écrit – Évaluation individuelle pour les comptes rendus de visites et de conférences
03 - Manager un projet de travaux publics pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif	Préparer et organiser un projet de travaux publics, de la faisabilité à la mise en route de l'opération, en utilisant les outils de management de projet afin de disposer des instruments de suivi et d'évaluation continue du projet de chantier permettant de respecter les délais, le budget et les objectifs fixés	<ul style="list-style-type: none"> - Définir des besoins réalistes en termes de ressources humaines et matérielles dans le cadre d'un projet de chantier en analysant le contenu du projet, en définissant un organigramme opérationnel et en supervisant la planification des tâches à réaliser de manière à adapter les ressources disponibles à l'atteinte des objectifs fixés par le client - Établir un budget prévisionnel en estimant de façon réaliste les dépenses et les recettes afin de visualiser la faisabilité financière du projet de chantier en amont, réaliser des ajustements, en viser l'équilibre ou la marge espérée - Établir un plan de gestion des risques en les identifiant, en évaluant leur probabilité et leur gravité, en les hiérarchisant et en établissant une procédure de surveillance des risques afin d'en atténuer la portée sur le déroulement du chantier - Construire le système de pilotage du projet de chantier, en définissant les indicateurs, les critères et les tableaux de bord associés permettant d'en apprécier le déroulement, afin de disposer d'instruments de suivi et d'évaluation continue du projet de chantier 	<ul style="list-style-type: none"> - de situations de travail en entreprise, tout au long des trois ans d'alternance, évaluées semestriellement conjointement par l'élève, son tuteur en entreprise et le responsable de la formation de l'établissement. Un livret numérique de suivi des activités en entreprise assure, tout au long de la formation, une correspondance entre ce qui est appris en formation, les compétences acquises et développées et les tâches confiées en entreprise. L'utilisation de ce livret permet à l'apprenant de prendre conscience de ce qu'il apprend et à en garder des traces par la mise en forme et la restitution des situations vécues. Ce livret permet à toutes les parties prenantes de la formation de visualiser les compétences attendues et acquises à chaque étape de la formation de l'apprenant, comme à l'issue de son parcours - d'un rapport de fin d'études en entreprise et une soutenance orale devant un jury composé de professionnels ainsi que des enseignants de l'établissement 	<ul style="list-style-type: none"> - Pertinence de l'analyse du contexte du projet - Pertinence des choix techniques proposés - Qualité de l'argumentation - Maîtrise des ordres de grandeur - Qualité de rédaction du compte rendu de TP (orthographe, syntaxe, mise en page...)
	Coordonner les différents acteurs concernés par le projet de chantier, en interne ou en externe de l'entreprise, afin d'assurer un déroulement des travaux garantissant la sécurité, la qualité, la productivité et les délais de livraison, le tout dans une logique d'amélioration continue	<ul style="list-style-type: none"> - Coordonner les différents acteurs concernés par le projet de chantier, en interne ou en externe de l'entreprise, afin d'assurer un déroulement des travaux garantissant la sécurité, la qualité, la productivité et les délais de livraison, le tout dans une logique d'amélioration continue 	<ul style="list-style-type: none"> - Manager le projet de chantier de manière inclusive en adaptant sa communication au profil de ses interlocuteurs, en transmettant des objectifs clairs, réalisables et mesurables, en planifiant et animant des réunions périodiques collectives et individuelles, de manière à fédérer, motiver l'équipe et la rendre plus productive, en contexte national et/ou international - Assurer les synthèses et reporting vers les parties prenantes du projet en établissant un plan de communication transparent et en s'assurant de la bonne diffusion de l'information pour atteindre les objectifs fixés par le client - Gérer les aléas projet en analysant la situation problème, en établissant un plan d'actions, en appliquant le cadre législatif et en communiquant efficacement afin de limiter les conséquences sur le chantier en cours et d'éviter leur répétition - Réaliser un retour d'expérience du projet, en capitalisant les bonnes pratiques internes et externes à l'aide d'un outil numérique collaboratif, afin d'en faire bénéficier les projets ultérieurs dans une logique d'amélioration continue 	<ul style="list-style-type: none"> - Étude de cas écrite - Construction d'un argumentaire efficace et précis - Pertinence des démarches et des solutions proposées - Pertinence des méthodes et solutions retenues - Pertinence du choix et de l'analyse des indicateurs de suivi - Comparaison des résultats obtenus avec les résultats attendus (coût, qualité, délai) - Qualité de rédaction (orthographe, syntaxe, mise en page...)
04 - Manager le changement dans les entreprises de travaux publics à partir principalement de l'innovation et de la veille technologique et réglementaire afin d'anticiper les mutations industrielles et sociétales	Définir, partager et mettre en œuvre une stratégie d'innovation en favorisant l'émergence d'idées nouvelles et en utilisant les ressources de l'entreprise de travaux publics ou de son environnement dans le but de favoriser son développement	<ul style="list-style-type: none"> - Élaborer et mettre en œuvre une dynamique permanente de génération et de suivi de nouveaux projets, en innovation et recherche et développement, notamment à travers la capitalisation des savoir-faire correspondants, afin d'accompagner les mutations industrielles et sociétales - Contribuer à la politique de propriété industrielle, en protégeant et valorisant des inventions, des créations industrielles ou commerciales, pour consolider l'avantage concurrentiel généré par l'innovation et la recherche et développement, au service de la stratégie de l'entreprise - Mettre en place une veille technologique et réglementaire en utilisant les techniques d'acquisition, de stockage et d'analyse d'informations, afin de collecter, d'organiser, d'analyser et de diffuser les informations pertinentes pour anticiper les évolutions techniques et sociétales 	<ul style="list-style-type: none"> - Pertinence de l'analyse du contexte du projet - Pertinence des choix techniques proposés - Qualité de l'argumentation - Maîtrise des ordres de grandeur - Qualité de rédaction du compte rendu de TP (orthographe, syntaxe, mise en page...) 	<ul style="list-style-type: none"> - Pertinence de l'analyse du contexte du projet - Pertinence des choix techniques proposés - Qualité de l'argumentation - Maîtrise des ordres de grandeur - Qualité de rédaction du compte rendu de TP (orthographe, syntaxe, mise en page...)
	Animier des équipes du chantier et manager des collaborateurs d'âges et de cultures différentes, en étant à l'écoute des besoins sociaux et environnementaux, afin de pérenniser l'entreprise sur son cœur de métier	<ul style="list-style-type: none"> - Animer des équipes du chantier et manager des collaborateurs d'âges et de cultures différentes, en étant à l'écoute des besoins sociaux et environnementaux, afin de pérenniser l'entreprise sur son cœur de métier 	<ul style="list-style-type: none"> - Fédérer une équipe réunissant des personnes d'univers, de compétences différents (diversité culturelle, de genre, handicap) autour de la stratégie de l'entreprise en promouvant le travail collectif afin de créer les conditions de l'adhésion au changement - Adopter une attitude réflexive et proactive, par une connaissance de soi élargie, de ses compétences, préférences et valeurs afin d'orienter ses choix et parcours professionnels dans un contexte de transformations technologique, économique, sociale et culturelle 	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport écrit – Évaluation individuelle pour les comptes rendus de visites et de conférences