

Référentiels du titre à finalité professionnelle « Chef de projets métiers de la pierre »

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
BLOC N°1 - Participer à la gestion d'un dossier client dans le champ des métiers de la pierre			
Activité .1.1. : Etude de la demande client	C1.1. : Analyser la demande d'un client adressant une sollicitation (par voie orale ou d'une procédure de marchés publics) en s'appuyant sur les données disponibles pour comprendre son besoin.	<p><u>Mémoire technique et soutenance orale.</u> Cette modalité s'applique à l'ensemble du Bloc 1</p> <p>A partir d'un sujet établi en amont, et validé par son supérieur hiérarchique, le candidat s'appuie sur une démarche d'analyse et de définition du projet (analyse de la demande, contextualisation, conceptualisation, propositions graphiques, chiffrage) Le candidat retrace son action dans un Mémoire technique (support au choix du candidat). Il en fait la présentation orale devant un jury. Cette soutenance permet au candidat d'explicitier ses choix. <i>Durée : la constitution du Mémoire technique se fera tout au long de la démarche</i></p>	<p>Le besoin et la demande client sont identifiés et compris :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La demande formulée par le client fait l'objet d'une analyse minutieuse (écoute active en cas de demande orale, lecture critique le cas échéant du cahier des clauses techniques particulières (CCTP), etc.). - Les références historiques, artistiques, culturelles et / ou locales disponibles sont analysées. - Un questionnement efficace permet de clarifier le cas échéant les éléments imprécis de la demande. - La compréhension du besoin du client est validée par sa bonne reformulation
	C1.2. Appréhender l'environnement de la demande client pour la contextualiser, en utilisant toutes les informations graphiques disponibles (plans, croquis, documents techniques, PLU, références culturelles ...).	<p>La demande du client est correctement contextualisée :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des recherches en matière de représentations graphiques (plastiques, ergonomiques, esthétiques (texture, couleur), topologiques, urbanistiques et /ou géométriques le cas échéant) adaptées à la demande client sont menées. - Les contraintes réglementaires et / ou techniques, architecturales, historiques et / ou locales sont identifiées et prises en compte (les désordres s'ils sont présents sont identifiés, etc.). - Le cas échéant les spécificités locales (architecture et / ou matériaux vernaculaires) sont identifiées et prises en compte. - Les informations clés liées à l'environnement du client sont appréhendées et synthétisées. - L'accessibilité au site est vérifiée. 	

Activité .1.2. : Cadrage d'un projet	<p>C1.3. Définir une ou plusieurs proposition(s) de conception du projet pour s'assurer de la faisabilité du projet, en s'appuyant sur l'analyse des données collectées conformément aux attendus clients et aux moyens de l'entreprise.</p>	<p><i>d'obtention du titre du candidat.</i> <i><u>Délai de remise du Mémoire au jury : 6 semaines avant la présentation orale.</u></i> <i><u>Durée de la soutenance orale : 30 mn</u></i> Entretien avec le jury : Cette modalité s'applique à l'ensemble du Bloc 1</p> <p>Un entretien complémentaire sur les éventuels critères n'ayant pas pu être appréciés dans le Mémoire est réalisé entre le candidat et le jury. Le jury peut poser des questions pour approfondir un point ou vérifier la maîtrise d'une compétence. <i><u>Durée de l'entretien oral individuel avec les évaluateurs : 20 mn</u></i></p> <p><i><u>Lieu de l'évaluation : CAMPUS UNICEM</u></i></p>	<p>La ou les proposition(s) de conception de projet permettent de dimensionner la future intervention :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les besoins en ressources, en personnels, machines, matériels, matériaux correspondants sont identifiés. - La ou les proposition(s) tien(ennen)t compte des capacités humaines, et possibilités de fabrication et de mise en œuvre de l'entreprise. - Les choix du type de fabrication ou de mise en œuvre est adapté aux matériaux et aux dimensions des éléments. - Les caractéristiques physico-chimiques et mécaniques des matériaux sont adaptées à la demande. - L'appareillage, le dimensionnement et les aspects de finitions proposés sont adaptés. - Les contraintes physiques du projet sont identifiées. - Les matériaux choisis sont conformes aux normes en vigueur. - Un délai d'exécution est estimé (disponibilité, approvisionnement, en matériel et matériaux). - La compatibilité de la proposition avec le planning de l'entreprise est vérifiée. - Une première estimation des temps et coûts de production est réalisée. - La réglementation liée à la construction (DTU Eurocode, NF, NE, réglementation sismiques...), aux normes d'hygiène, réglementation thermique, environnementale et énergétique est connue et prise en compte.
	<p>C1.4. Réaliser des esquisses ou croquis pour disposer d'une première visualisation du projet, en mobilisant les techniques adaptées (écriture graphique, travail des couleurs, représentations des volumes et espaces, travail sur photos, etc.).</p>	<p><i><u>Composition du jury :</u></i> Jury tripartite composé de professionnels (2), de formateur (1) n'ayant pas participé au processus de formation du candidat, et de représentants des salariés (2). Aucun des membres du jury ne connaît le candidat.</p>	<p>Une première représentation graphique du projet est correctement et rapidement réalisée :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les méthodes de retranscription graphique (croquis rapides, en extérieur, croquis en temps limité, pictogrammes) sont connues et mobilisées. - Les techniques du travail des couleurs (primaires, secondaires, complémentaires, mélanges additifs et soustractifs) sont connues et mobilisées. - Les différentes formes d'écriture graphique (exercices : feutres, crayon, aquarelle, outils numériques...) sont connues et mobilisées. - Une esquisse ou un croquis du projet sont rapidement réalisés grâce à la maîtrise de techniques graphiques adaptées.

			<ul style="list-style-type: none"> - Les proportions et perspectives de la retranscription graphique du projet sont justes. - Les propositions techniques et esthétiques effectuées fournissent au client les informations nécessaires pour le conforter ou faire évoluer son projet.
Activité .1.3. : Elaboration d'une proposition commerciale	C1.5. Rédiger une proposition technique et commerciale pour permettre au commanditaire de prendre connaissance des éléments majeurs du projet.		<p>La proposition technique et commerciale décrit clairement les éléments majeurs du projet</p> <ul style="list-style-type: none"> - La ou les proposition(s) répond(ent) à la demande du commanditaire (maître d'ouvrage, particulier, etc.). - Le process et les différentes phases du projet sont clairement décrits et qualifiés. - La chronologie des étapes de travail est respectée, la décomposition en ouvrage et/ou volumes éléments est cohérente. - Les ressources à mobiliser sont identifiées. - Un budget détaillant les coûts des différentes opérations et / ou phases est proposé.
	C1.6. Présenter une proposition graphique, technique et commerciale argumentée pour convaincre le commanditaire de choisir le projet.		<p>La présentation de la proposition graphique, technique et commerciale est argumentée et convaincante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La présentation de la proposition est claire et synthétique. - Les partis pris de la proposition sont argumentés et illustrés. - Les arguments utilisés sont pertinents et efficaces. - La proposition de projet est valorisée grâce aux techniques de communication orale utilisées. - Les objections et / ou questionnement clients sont traités de façon réactives et claires.
BLOC N°2 – Concevoir un ouvrage en roche ornementale naturelle			
Activité 2.1. : Modélisation d'un ouvrage	C2.1. Réaliser le cas échéant des relevés in situ qualitatif et quantitatif de l'ouvrage et son environnement, en utilisant les outils et techniques de mesures adaptés, pour pouvoir faire les plans techniques du	<p><u>Mémoire technique et soutenance orale :</u> Cette modalité s'applique à l'ensemble du Bloc 2</p> <p>A partir d'un sujet établi en amont et validé par son supérieur hiérarchique, le candidat conçoit</p>	<p>Les relevés réalisés fournissent les informations nécessaires à la réalisation des plans techniques du projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'environnement du chantier structurel, pelliculaire ou d'habillage est identifié. - Des relevés techniques (tridimensionnels, chromatiques et / ou photographiques) sont réalisés. - Les relevés réalisés sont exploitables par une tierce personne, ils mentionnent et précisent : leur situation, leur époque et leur style, le

	<p>projet.</p>	<p>l'ouvrage en passant par l'étape de sa modélisation (réalisation des relevés, appareillage du projet et calepinage) ; et en démontrant l'adaptation du processus de fabrication du projet (définition d'une gamme de fabrication et planification du processus de fabrication) ; la conception démontre l'utilisation des techniques et outils spécifiques adéquats de la profession.</p> <p>Le candidat retrace son action dans un Mémoire technique (support au choix du candidat). Il en fait la présentation orale devant un jury. Cette soutenance permet au candidat d'expliquer ses choix.</p> <p><i>Durée : la constitution du Mémoire technique se fera tout au long de la démarche d'obtention du titre du candidat.</i></p> <p><i>Délai de remise du Mémoire au jury : 6 semaines avant la présentation orale.</i></p> <p><i>Durée de la soutenance orale du dossier technique : 30 mn</i></p> <p>Entretien avec le jury : Cette modalité s'applique à l'ensemble du Bloc 2 Un entretien complémentaire sur les éventuels critères n'ayant pas pu être appréciés dans le</p>	<p>repérage des pièces et des zones sur lesquelles portent les travaux, l'identification des parties à démolir ou à reconstruire, les principales interventions menées antérieurement, les détails architecturaux et géométriques (moultures, etc.), les matériaux (type, qualité, aspect, compatibilité, ...).</p> <ul style="list-style-type: none"> - La réalisation pleine et entière des plans est permise par la présence des informations nécessaires dans les relevés (présence des cotes, identification des particularités géométriques de l'existant, etc.). - L'appareil existant est caractérisé (forme et nature des matériaux, détails particuliers de stéréotomie). - Les différentes technologies numériques du relevé sont maîtrisées le cas échéant (photo-grammétrie, lasergrammétrie, tachéométrie, vidéo-grammétrie), etc. - Les données relevées sont saisies et exportées conformément aux procédures et formulaires de l'entreprise
	<p>C2.2. Etablir l'appareil du projet en utilisant les outils de Dessin et de Création Assistée par Ordinateur (DAO et CAO) pour réaliser les premiers plans techniques du projet.</p>		<p>L'appareil du projet est établi correctement et à l'aide des bons outils :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La pertinence de l'appareil est validée par un interlocuteur qualifié (bureau d'études, etc.). - Les principes de mécanique des corps spécifiques à la pierre sont connus et maîtrisés (compression, équilibre de l'ouvrage, pression exercée par l'environnement). - Les principes de stéréotomie sont connus, compris et appliqués. - La géométrie correspond aux documents ressources techniques proposés. - Les spécificités des logiciels de DAO et CAO (Autocad, etc.) sont connues. - Le dessin est structuré, organisé par des calques identifiés. - Le fichier est vérifié (doublons arêtes etc.). - Le fichier est exploitable pour une table traçante, ou /et vers un transfert logiciel CFAO ou logiciel de rendu, ou et vers une imprimante 3D ou de prototype, ou maquette BIM. - Le fichier est enregistré, modifié, exploité dans les formats d'exploitation demandés. - Le choix du logiciel est adapté au besoin de production et compatible avec les pratiques du client et des utilisateurs connexes. - Le vocabulaire professionnel est maîtrisé.

		<p>Mémoire est réalisé entre le candidat et le jury. Le jury peut poser des questions pour approfondir un point ou vérifier la maîtrise d'une compétence.</p> <p><i>Durée de l'entretien oral individuel avec le jury : 20 mn</i></p> <p><i>Lieu de l'évaluation : CAMPUS UNICEM</i></p> <p><i>Composition du jury : Jury tripartite composé de professionnels (2), de formateur (1) n'ayant pas participé au processus de formation du candidat, et de représentants des salariés (2). Aucun des membres du jury ne connaît le candidat.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les différents éléments du projet sont identifiés (étapes, délais, fabrication, matériaux, matériels, ressources en personnel, coût...). - Les documents produits sont exploitables, complets et conformes aux normes de représentation (dossiers de consultation et d'exécution). - Les maquettes sont exploitables (dimensionnement homothétique, digitalisations). - L'outil ou le média choisi est adapté aux documents à produire (main levée, instruments de dessin conventionnels, vectorisation, D.A.O., logiciels de modélisation, bureautique...). - Les points particuliers sont identifiés en conformité avec la réglementation en vigueur (Réglementation, Norme, D.T.U, ...). - Les modélisations permettent une bonne visualisation et compréhension de l'ouvrage.
	<p>C2.3. Calepiner les différents éléments de l'ouvrage avec les outils de DAO et de CAO et à partir des plans techniques pour définir le nombre et la disposition des éléments à poser.</p>		<p>Le calepinage des différents éléments de l'ouvrage permet de définir les éléments de pose :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les fichiers numériques générés lors de l'appareillage sont complétés. - L'ensemble des éléments de l'ouvrage est répertorié (nom et numéros) dans un tableur. - Les principales techniques de pose sont connues et maîtrisées. - Le calepin est complet, précis, méthodique, cohérent et exploitable. - La géométrie correspond aux documents ressources techniques proposés. - Les spécificités des logiciels de DAO et CAO (Autocad, etc.) sont connues. - Le fichier est vérifié (doublons arêtes etc.). - Le fichier est exploitable pour une table traçante, ou /et vers un transfert logiciel CFAO ou logiciel de rendu, ou et vers une imprimante 3D ou de prototype, ou maquette BIM. - Le fichier est enregistré, modifié, exploité dans les formats d'exploitation demandés. - Le choix du logiciel est adapté au besoin de production et compatible avec les pratiques du client et des utilisateurs connexes. - Le vocabulaire professionnel est maîtrisé. - Les documents produits sont exploitables, complets et conformes aux normes de représentation (dossiers de consultation et d'exécution). - Les maquettes sont exploitables (dimensionnement homothétique,

			<p>digitalisations).</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'outil ou le média choisi est adapté aux documents à produire (main levée, instruments de dessin conventionnels, vectorisation, D.A.O., logiciels de modélisation, bureautique...). - Les points particuliers sont identifiés en conformité avec la réglementation en vigueur (Réglementation, Norme, D.T.U, ...). - Les modélisations permettent une bonne visualisation et compréhension de l'ouvrage.
<p>Activité 2.2. : Adaptation du process de fabrication au projet</p>	<p>C2.4. Définir une gamme de fabrication tenant compte des variables humaines (programmeur, taille, contrôle qualité), de machines et de logiciel pour adapter le process de fabrication au projet.</p>		<p>La gamme de fabrication est définie correctement et de façon exhaustive :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le contrat de phasage (opérations) est correctement établi. - Les outils (disque, fil, etc.) sont connus et leur fonctionnement est maîtrisé. - L'analyse de la pièce est pertinente. - La typologie des machines (2, 3, 5 axes, machines cartésiennes, multi axes rotatifs, etc.) est connue. - Les technologies (fraisage, jet d'eau etc.) sont connues et maîtrisées. - Les différents logiciels sont connus. - Le choix des outils utilisés est pertinent. - Les capacités des machines sont connues. - Les besoins de compétences nécessaires sont identifiés.
	<p>C2.5. Planifier la fabrication de l'ouvrage pour optimiser la mise en œuvre du projet, en utilisant les techniques de gestion de projet.</p>		<p>La réalisation du projet est optimisée grâce à la planification établie :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les ressources sont affectées selon la stratégie retenue. - Les tâches à exécuter sont identifiées et détaillées. - La chronologie des tâches est établie (ordonnancement et durée). - Les approvisionnements en matières et les adaptations d'outils nécessaires sont planifiés. - Les besoins humains et matériels sont identifiés. - La disponibilité des matériels est vérifiée.

BLOC N°3 –Accompagner la mise en œuvre du process de production

Activité 3.1. : Préparation logistique et matérielle du projet	<p>C3.1. Gérer l'approvisionnement en matériaux nécessaire pour assurer la réalisation de l'ouvrage en fonction des sites de production, des contraintes des acteurs de la filière et des évolutions sociétales</p>	<p>Mémoire technique et soutenance orale : Cette modalité s'applique à l'ensemble du Bloc 3</p> <p>A partir d'un sujet établi et validé par son supérieur hiérarchique en amont, le candidat gère l'approvisionnement nécessaire en matériaux pour assurer le bon déroulé de la réalisation de l'ouvrage, en tenant compte d'éventuelles contraintes. Il met en place un contrôle Qualité continu pour assurer la traçabilité et la conformité de la production, en utilisant les différentes fiches nécessaires à chaque étape de la mise en œuvre du process de production. Il pilote l'activité des personnes impliquées dans le process de fabrication. Le candidat retrace son action dans un Mémoire technique (support au choix du candidat). Il en fait la présentation orale devant un jury. Cette soutenance permettra au candidat</p>	<p>La réalisation de l'ouvrage, selon les attendus et comptes tenus des contraintes, est permise par la bonne gestion de l'approvisionnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'organisation de l'approvisionnement est réalisée au moyen d'une fiche méthodologique adaptée à la problématique de la production. - Les besoins en matériaux sont correctement quantifiés et anticipés selon la source choisie (taux de chutes, délais évalués, etc.). - Les aléas éventuels associés au site d'approvisionnement retenu sont évalués et anticipés. - Le choix des matériaux tient compte des évolutions sociétales (préférence pour les circuits courts, etc.) et des contraintes des acteurs de la filière (limitation des intermédiaires, etc.).
	<p>C3.2 Mettre en place un contrôle qualité continu pour assurer la conformité et la traçabilité de la production, conformément aux normes en vigueur et aux attendus clients.</p>	<p>La conformité et la traçabilité de la production sont permis par la mise en place d'un contrôle qualité continu :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les points clés du contrôle qualité sont identifiés. - Le ou les interlocuteur(s) chargés de tout ou partie du contrôle qualité sont clairement identifiés. - Les seuils de tolérance sont connus et appliqués conformément aux normes en vigueur et aux attendus clients (contrat). - La géométrie (forme et modénature) et l'esthétique correspondent au dessin de définition. - La conformité et la pertinence des choix de conditionnement et de stockage sont contrôlées en vue de l'expédition et de la mise en œuvre sur site. - La procédure de suivi est respectée, la fiche de suivi est renseignée. - Les outils de contrôle sont adaptés (pied à coulisse, gabarits, équerres...). - Les écarts ou imprévus sont consignés, la hiérarchie est le cas échéant informée 	

Activité 3.2. : Elaboration des plans des pièces destinées à la production	C3.3. Etablir la fiche de débit et de fabrication, et les gabarits de taille pour réaliser l'ouvrage, conformément au process de fabrication, aux plans d'exécution et aux normes en vigueur	d'expliciter ses choix. <i>Durée : la constitution du Mémoire technique se fera tout au long de la démarche d'obtention du titre du candidat.</i> <i>Délai de remise du Mémoire au jury : 6 semaines avant la présentation orale.</i> <i>Durée de la soutenance orale du dossier technique : 30 mn</i> Entretien avec le jury : Cette modalité s'applique à l'ensemble du Bloc 3. Un entretien complémentaire sur les éventuels critères n'ayant pas pu être appréciés dans le Mémoire est réalisé entre le candidat et le jury. Le jury peut poser des questions pour approfondir un point ou vérifier la maîtrise d'une compétence. Le jury s'appuie sur un guide d'entretien. <i>Durée de l'entretien oral individuel avec le jury : 20 mn</i>	La fiche de débit et de fabrication, et les gabarits de taille sont établis conformément au process de fabrication et aux plans d'exécution : <ul style="list-style-type: none"> - Les documents techniques sont adaptés aux projets (la fiche de débit, la fiche de fabrication complète, gabarits et / ou fiches de production numériques etc.). - Le vocabulaire technique est adapté. - Les techniques de représentation sont exploitables et maîtrisées et respectent les normes en vigueur (définition des unités, double cotation le cas échéant). - Les illustrations correspondent au besoin de l'étape de fabrication.
	C3.4. Etablir les méthodes et l'outillage pour réaliser l'ouvrage, conformément au process de fabrication et aux plans d'exécution	<i>Lieu de l'évaluation : CAMPUS UNICEM</i> <i>Composition du jury :</i> Jury tripartite composé de professionnels (2), de formateurs (1) n'ayant pas participé au processus de formation du candidat, et de représentants des	Les méthodes et l'outillage sont correctement établis : <ul style="list-style-type: none"> - Les méthodes sont correctement établies (lignage des pièces, traçage des axes de réparation, utilisation d'une pièce martyre pour test du maintien des pièces, etc.). - Les outillages sont correctement utilisés (ventouse de maintien, système de fixation et de calage bien anticipé, etc.). - L'ordonnancement logique des tâches est correctement établi.
Activité 3.3. : Pilotage de l'activité des personnes intervenant sur le process de fabrication	C3.5. Communiquer opportunément avec l'ensemble des acteurs impliqués dans le process de fabrication (équipe interne, chef d'entreprise, fournisseurs, le cas échéant sous-traitants) pour assurer la fluidité de la réalisation de l'ouvrage		La communication relative à la fabrication de l'ouvrage auprès de tous les acteurs concernés en facilite la bonne exécution : <ul style="list-style-type: none"> - L'ensemble des acteurs concernés par les interventions ou leurs conséquences sont informés en amont de leur implication. - Les intervenants externes (fournisseurs, sous-traitants) ont des instructions précises pour réaliser les tâches. - Les informations essentielles pour disposer d'une vision globale de l'avancement du chantier sont transmises au chef d'entreprise et / ou responsable du projet. - Les clients impactés par des dysfonctionnements sont informés dans les

		salariés (2). Aucun des membres du jury ne connaît le candidat.	<p>délais prescrits, le cas échéant.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des points réguliers avec l'équipe en interne sont organisés pour recueillir les informations spécifiques et utiles à la fabrication de l'ouvrage. - Le cadre de réalisation des opérations liées à la fabrication de l'ouvrage est clairement rappelé au besoin. - Les membres de l'équipe sont écoutés et valorisés. - Des solutions sont recherchées avec les membres de l'équipe pour faire face aux difficultés liées à la fabrication de l'ouvrage. - Les éléments conflictuels éventuels sont relevés et les points de désaccord posés avec le salarié. - Les supports de communication (médias) établis sont pertinents par rapport aux besoins du chantier et partagés avec l'équipe.
	C3.6. Superviser l'exécution des travaux pour garantir l'avancement de la fabrication conformément aux attendus contractuels et de programmation du projet		<p>L'avancement de la fabrication conformément aux attendus est permise par la qualité de la supervision :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le planning est communiqué à l'équipe en amont. - Les délais de réalisation sont respectés. - Le rapprochement entre la charge de travail et les moyens / ressources disponibles permet d'ajuster les plannings. - Les documents de suivi sont mis à jour au fur et à mesure de la fabrication (recensement, traitement et diffusion d'informations techniques actualisées).