

RÉFÉRENTIEL DE CERTIFICATION

PRESENTATION DES CAPACITES GENERALES ET DES COMPETENCES

CAPACITES GENERALES	COMPETENCES
S'INFORMER OBSERVER	C1 <ol style="list-style-type: none"> 1 Collecter et classer des informations 2 Analyser un dossier préparatoire 3 Repérer les éléments constitutifs du bâti 4 Confronter les informations collectées 5 Confronter les prescriptions d'exécution aux réalités de l'ouvrage
TRAITER, DECIDER, COMMUNIQUER	C2 <ol style="list-style-type: none"> 1 Rendre compte 2 Préparer l'intervention 3 Proposer des matériels, matériaux et outillages 4 Quantifier les besoins pour l'équipe 5 Consigner les opérations relevant d'une phase de déconstruction / reconstruction
METTRE EN ŒUVRE, REALISER (Commune aux trois domaines: maçonnerie, charpente, couverture)	C3 <ol style="list-style-type: none"> 1 Organiser le poste de travail 2 Travailler et faire travailler en sécurité 3 Monter, utiliser et démonter un échafaudage 4 Implanter et tracer des ouvrages 5 Reproduire une technique de construction déterminée 6 Travailler en site occupé 7 Identifier, trier et stocker les matériaux à réemployer 8 Identifier, trier et stocker les déchets 9 Préparer et entretenir les matériels et outillages 10 Monter et démonter un étalement 11 Réaliser des interventions ponctuelles sur des ouvrages de maçonnerie 12 Réaliser des interventions ponctuelles sur des ouvrages de charpente 13 Réaliser des interventions ponctuelles sur des ouvrages de couverture
METTRE EN ŒUVRE, REALISER Option : Maçonnerie	C3 A <ol style="list-style-type: none"> 1 Réparer – Consolider 2 Déconstruire – Déposer – Percer 3 Mettre en œuvre des techniques traditionnelles de construction en maçonnerie
METTRE EN ŒUVRE, REALISER Option : Charpente	C3 B <ol style="list-style-type: none"> 1 Réparer – Consolider 2 Déconstruire – Déposer 3 Mettre en œuvre des techniques traditionnelles de construction en charpente 4 Mettre en œuvre les ouvrages
METTRE EN ŒUVRE, REALISER Option : Couverture	C3 C <ol style="list-style-type: none"> 1 Réparer – Entretenir 2 Déconstruire – Déposer 3 Mettre en œuvre des techniques traditionnelles de construction en couverture
CONTROLER	C4 <ol style="list-style-type: none"> 1 Effectuer le suivi des activités 2 Assurer la qualité de la mise en œuvre 3 Vérifier la tenue du chantier en site occupé

REFERENTIEL DE CERTIFICATION DU DOMAINE PROFESSIONNEL

CAPACITÉ : C 1 S'INFORMER - OBSERVER

Compétence C 1.1 : Collecter et classer des informations

Rechercher des informations, identifier leur source, apprécier leur pertinence au regard de l'activité à accomplir.

Unité	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
U21	Rechercher et recueillir les informations nécessaires à la résolution d'un problème posé et évaluer leur intérêt	Le projet (plans, pièces écrites,...) Informations écrites et/ou orales Consignes de la hiérarchie Centre de ressources documentaires	Le choix de la source d'information est judicieux et pertinent Les informations collectées sont en concordance avec le problème posé Les ressources documentaires sont identifiées Les spécificités énergétiques et environnementales sont identifiées
U21	Trier et évaluer les informations en correspondance avec l'activité à accomplir	Sites Internet Documentations générales et techniques (écrites, graphiques, photographiques, ...)	Le classement répond aux besoins de l'activité

Compétence C 1.2 : Analyser un dossier préparatoire

Identifier, à partir de divers documents, les caractéristiques principales d'un ouvrage existant.

Unité	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
U21	Analyser les pièces graphiques et les cahiers des charges Compléter la documentation sur l'édifice et sur le site	Le projet (plans, pièces écrites,...) Informations écrites et/ou orales Consignes de la hiérarchie Centre de ressources documentaires	Les particularités sont repérées Le décodage effectué permet la restitution Une synthèse est rédigée
U21	Identifier les contraintes liées au site et à ses abords	Sites Internet Documentations générales et techniques (écrites, graphiques, photographiques, ...)	Les possibilités d'accès sont repérées (cheminements, contraintes horaires, activités permanentes ou occasionnelles aux abords, ...) Les contraintes liées au site sont prises en compte.
U21	Identifier les caractéristiques principales du bâtiment		Les caractéristiques principales du bâtiment sont identifiées (localisation, volumes, époques, affectation, transformations, ...)

Compétence C 1.3 : Repérer les éléments constitutifs du bâti			
Identifier l'ouvrage et son site, les matériaux et leur mise en œuvre, la composition et les modénatures.			
Unité	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
U22	Identifier les contraintes du site Préciser les caractéristiques du bâtiment	Accès au site et ses abords Dossier d'exécution des travaux, CCTP, descriptifs, Quantitatifs. Prescriptions administratives et réglementaires	La situation des abords et les conséquences sur l'ouvrage sont définies et prennent en compte l'environnement proche (faune, flore, ...) Les caractéristiques du bâtiment sont précisées (volumes, époques, affectation, transformations, ...)
U22	Identifier les caractéristiques de l'ouvrage		Les matériaux sont décrits correctement Les techniques de mise en œuvre sont identifiées et évaluées
U22	Identifier les désordres		La partie d'ouvrage concernée par l'intervention est définie. Les causes possibles des désordres sont énoncées
U22	Relever, décrire et commenter les techniques utilisées pour la construction de l'ouvrage		Le mémoire porte sur les différents aspects de l'ouvrage en référence à l'histoire des techniques Les désordres observés et leurs causes sont décrits Les interventions antérieures réalisées sur l'ouvrage sont repérées. Le relevé donne des indications sur les modalités envisageables de la reconstruction. Il met en valeur les qualités de l'ouvrage. La description des procédés et détails constructifs utilise les conventions et le vocabulaire de l'architecture, des techniques et des métiers.

Compétence C 1.4 : Confronter les informations collectées			
Unité	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
U22	Vérifier la concordance entre le projet et l'ouvrage en son site.	Accès au site et ses abords Dossier technique d'étude comprenant : plans, pièces écrites, notes de calcul, rapport, ...	La concordance est vérifiée, les éventuels écarts sont listés.
U22	Analyser les pièces graphiques et les cahiers des charges avec les éléments collectés sur site	Dossier administratif Données extraites du DQE Dossier d'exécution Devis estimatif, bordereau de prix, ...	Les documents sont inventoriés par catégorie Une synthèse est rédigée La documentation sur l'édifice et sur le site est judicieusement complétée

Compétence C 1.5 : Confronter les prescriptions d'exécution aux réalités de l'ouvrage

Unité	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
U22	Vérifier la concordance entre l'intervention prévue et l'ouvrage en son site.	Accès au site et ses abords Projet d'intervention Dossier technique d'étude comprenant : plans, pièces écrites, notes de calcul, rapport, quantitatifs, ...	Les difficultés de réalisation sont repérées et consignées Un compte-rendu est établi
U22	Suggérer des ajustements avec justifications (dispositions, modes opératoires,...)	Photos, vidéos, ... Dossier administratif Données extraites du DQE Dossier d'exécution Prescriptions administratives et réglementaires	Les propositions alternatives sont décrites et les justifications sont formulées ; la dimension économique est prise en compte. L'impact environnemental est pris en compte La sécurité des personnes est prévue

CAPACITÉ : C 2 TRAITER – DECIDER – COMMUNIQUER

Compétence C 2.1 : Rendre compte			
Unité	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
U31	Présenter oralement et/ou par écrit l'intervention et son articulation avec les autres corps d'état.	<p>Situation professionnelle</p> <p>Consignes orales ou écrites de la hiérarchie</p> <p>Moyens de communication</p> <p>Consignes particulières liées au chantier</p> <p>Journal de bord</p> <p>Fiches détaillant les procédures d'urgence</p>	<p>Les termes techniques utilisés sont pertinents</p> <p>Le langage est adapté à la communication avec les divers interlocuteurs</p> <p>Le vocabulaire courant des autres corps d'état est maîtrisé</p> <p>L'activité est décrite dans un langage simple et les termes techniques utilisés sont expliqués</p> <p>L'articulation avec d'autres corps d'état est justifiée pour le bon déroulement du chantier</p>
U31	Établir un rapport périodique	<p>Découvertes fortuites</p> <p>Cas de pollution (eau, air, sol, ...)</p>	<p>Le rapport fait état du degré d'avancement, analyse les difficultés rencontrées, expose les adaptations et les solutions mises en œuvre.</p> <p>La terminologie est adaptée à l'ouvrage et son site</p> <p>Les questions à poser à la hiérarchie ou à aborder en réunion de chantier sont consignées précisément.</p>
U31	Recueillir et transmettre les informations des interlocuteurs concernés par l'ouvrage		<p>Les questions posées par les interlocuteurs et les réponses apportées sont retransmises fidèlement.</p>
U31	<p>Identifier les mesures à prendre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - en cas de découvertes - en cas de pollution accidentelle, ... 		<p>Les mesures conservatoires en cas d'interruption de l'opération sont énoncées</p> <p>Les protections à mettre en place en respectant l'environnement sont indiquées</p> <p>Les responsables sont alertés</p> <p>Les demandes de conseils sont clairement formulées à la hiérarchie</p>

Compétence C 2.2 : Préparer l'intervention			
Unité	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
U23	Situer l'intervention dans l'ensemble du chantier	Indications sur le site (photos, relevés, descriptions, compte-rendu de visite, ...)	Les contraintes du chantier sont prises en compte (co-activité, accès, cheminements, ...)
U23	Préciser des détails d'exécution sous forme de documents graphiques (croquis, plans, DAO, photos, ...)	Notice descriptive sommaire de l'opération Consignes orales ou écrites	Le document graphique est correctement renseigné, daté et situé Le détail d'exécution est explicite.
U23	Définir et estimer les besoins en personnels	Compte rendu de réunions de chantier Dossier d'exécution de l'intervention	La composition de l'équipe est cohérente (qualifications, effectifs...) au regard de l'intervention. Les temps d'intervention sont correctement estimés en fonction des contraintes du site
U23	Déterminer une méthode d'exécution	Planning des travaux du chantier	La méthode est adaptée à la tâche et aux moyens
U23	Organiser, planifier le travail, répartir les tâches de son équipe	Plan particulier de sécurité et de protection de la santé Déclaration d'intention de commencement de travaux	Les tâches sont définies, les temps d'exécution sont pris en compte La distribution des tâches est pertinente
U23	Préparer l'installation de chantier en prévoyant les zones: - de stockage (matériels, matériaux, déchets, ...) - de travail - de vie	Bordereau de suivi des déchets Fiches de données environnementales de sécurité	L'installation est adaptée au projet. Les contraintes du chantier et la prévention sont prises en compte.

Compétence C 2.3 : Proposer des matériels, matériaux et outillages			
Unité	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
U23	Identifier la nature et les caractéristiques des matériaux en place	Consignes orales ou écrites Dossier d'exécution	Les caractéristiques de matériaux sont identifiées
U23	Etablir les besoins et proposer les matériaux	Matériels, matériaux (locaux, bio-sourcés), outillages disponibles (à faible impact environnemental) Documentations fournisseurs Fiches techniques	Les caractéristiques des matériaux proposés sont spécifiées. Les matériaux d'origine de l'ouvrage sont pris en compte dans le choix Le choix des matériaux est justifié au regard de l'intégration dans l'existant, des coûts, des conditions de travail, de la réglementation et de la protection de l'environnement
U23	Etablir les besoins et proposer les matériels et outillages		Les caractéristiques des matériels et outillages nécessaires sont spécifiées Les équipements proposés sont adaptés au matériau et à l'intervention, prennent en compte la prévention et limitent l'impact environnemental.

Compétence C 2.4 : Quantifier les besoins pour l'équipe			
Unité	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
U23	Quantifier les besoins en matériaux, matériels	Consignes orales ou écrites	Les besoins estimés sont adaptés à la réalisation des travaux
U23	Prévoir les livraisons sur chantier en fonction de l'avancement des travaux	Dossier d'exécution Conditionnement des matériaux et délai de livraison	Les quantités calculées sont suffisantes pour chaque phase de travaux La continuité de l'exécution des travaux est assurée
U23	Ajuster les besoins en main d'œuvre, matériaux et matériels		Les besoins supplémentaires sont validés par la hiérarchie La main d'œuvre et les approvisionnements sont adaptés en fonction des aléas

Compétence C 2.5 : Consigner les opérations relevant d'une phase de déconstruction / reconstruction			
Unité	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
U31	Énoncer les objectifs de la déconstruction	Schémas, notes techniques	Le souci de préservation de l'édifice et l'objectif de réutilisation des matériaux sont clairement exprimés
U31	Analyser les procédés et détails constructifs	In situ sur l'ouvrage existant en cours de chantier Plan particulier de sécurité et de protection de la santé	Les détails constructifs sont relevés et consignés avec précision pour contribuer à l'interprétation et à la datation de l'ouvrage. La déconstruction de l'ouvrage est méthodique. Elle permet l'analyse des procédés constructifs. Les conséquences des interventions sur l'équilibre de l'édifice sont appréciées au fur et à mesure de la déconstruction de l'ouvrage.

CAPACITÉ : C 3 METTRE EN ŒUVRE – REALISER (Tronc Commun)

Compétence C 3.1 : Organiser le poste de travail

Cette phase de préparation sur site précède immédiatement l'intervention

Unité	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
U32	Organiser le travail confié en fonction des moyens affectés	Sur chantier Définition de la tâche	L'organisation proposée permet de respecter les objectifs fixés
U32	Organiser l'environnement du poste de travail en toute sécurité	Consignes orales et écrites Dossier de travaux Bons de commandes, de livraisons	Le poste de travail est organisé de manière rationnelle ; il est maintenu propre et exempt de tout matériau ou matériel inutilisable Les difficultés sont relevées et argumentées
U32	Vérifier les disponibilités des matériels, outillages et équipements de sécurité		Le matériel est opérationnel et en adéquation avec la tâche à réaliser Les équipements de sécurité sont vérifiés
U32	Réceptionner et vérifier l'approvisionnement des matériaux		Les matériaux approvisionnés sont conformes aux besoins
U32	Répartir les tâches au sein de l'équipe		La répartition des tâches tient compte des qualifications et compétences

Compétence C 3.2 : Travailler et faire travailler en sécurité

Unité	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
U32	Enoncer les risques liés à l'activité. Identifier les risques spécifiques liés aux conditions d'intervention. Assurer l'utilisation réglementaire des moyens de protection individuels et collectifs.	Sur chantier Intervention sur le bâti existant Consignes orales et écrites Dossier de travaux : • calendriers d'exécution • plan particulier de sécurité et de protection de la santé • bordereau de suivi des déchets • fiches de données environnementales de sécurité Fiches techniques et modes opératoires	Les risques sont identifiés. Les dispositifs de sécurité sont conformes au PPSPS, à la réglementation et adaptés aux conditions d'intervention. Les situations de co-activité sont prises en compte. Les équipements sont adaptés à la tâche et utilisés dans le respect des prescriptions des fabricants
U32	Utiliser et/ou faire utiliser les machines, appareils de levage, ..., au mieux de leurs performances dans le respect des règles d'utilisation		Le matériel convient à la tâche. Il est utilisé selon les prescriptions du fabricant
U32	Identifier les matériaux à risques (amiante, peintures, produits chimiques, ...)	Matériels et équipements de sécurité	La présence éventuelle de matériaux à risques est détectée Le cas échéant, un périmètre de sécurité est mis en place et la hiérarchie est informée Le personnel du chantier est informé

Compétence C 3.3 : Monter, utiliser et démonter un échafaudage			
Unité	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
U32	Implanter les points d'appui d'un échafaudage	Réglementation en vigueur Consignes orales ou écrites et autorisations diverses	L'implantation est en rapport avec les tâches à effectuer Les appuis sont suffisants en nombre au regard des charges liées à l'exécution des travaux
U32	Mettre en place et stabiliser un échafaudage	Plan d'échafaudage Matériels : <ul style="list-style-type: none"> ▪ échafaudage tréteaux ▪ échafaudage de pied ▪ échafaudage roulant ▪ consoles ▪ nacelles 	Le matériel est utilisé conformément aux règles prescrites par le fabricant Les règles de sécurité sont respectées lors des phases de montage L'échafaudage est stable, l'ensemble respecte l'environnement immédiat (faune et flore)
U32	Utiliser rationnellement les planchers de travail	Notice de montage et caractéristiques techniques	Les matériaux sont disposés rationnellement, l'accès et le déplacement sont fonctionnels Les limites de charges sont respectées.
U32	Démonter un échafaudage (treuil, sapine, poulie, goulotte à gravats, ...)		La chronologie de démontage est respectée et conforme à la réglementation en vigueur
U32	Nettoyer et conditionner les éléments d'échafaudage pour le repliement		Le matériel est maintenu en bon état, les éléments défectueux sont signalés et écartés

Compétence C 3.4 : Planter et tracer des ouvrages			
Unité	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
U32	Identifier les alignements et les niveaux de référence	Sur chantier Consignes de la hiérarchie	Les alignements et points de référence sont identifiés
U32	Tracer les modifications sur l'ouvrage	Dossier d'exécution Eléments existants à reproduire Matériel d'implantation	Les tracés respectent les plans d'exécution Les tracés sont visibles et durables Les consignes orales sont respectées Le tracé est harmonisé avec l'existant Les écarts sont signalés à la hiérarchie
U32	Réaliser une implantation planimétrique et altimétrique		Le plan d'implantation est respecté Les repères sont pérennisés Les matériels et instruments sont utilisés rationnellement Les matériels et instruments sont maintenus en bon état de fonctionnement
U32	Réaliser une épure		L'épure est précise. Elle indique les informations utiles (angles, vraies grandeurs, commentaires, ...)
U32	Tracer sur différents supports		Les tracés respectent les plans d'exécution. Les tracés sont visibles et durables.

Compétence C 3.5a : Reproduire une technique de construction déterminée (ouvrage complet) (traçage, taille, assemblage, montage, appareillage, modénature, liants, mortiers,...)			
Unité	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
U32	Reproduire une technique de construction déterminée pour un ouvrage complet	Documents sur l'époque ou le style de l'ouvrage (documentation historique, monographie locale, ...) Archives d'entreprise et banque de données Sites d'extraction ou de production des matériaux d'origine Prescriptions des architectes (ABF, ACMH) Documentation liée à l'outil utilisé (ancien et actuel)	Les particularités historiques et régionales sont respectées Les caractéristiques de l'ouvrage sont conformes (dimensions, aspect, résistance mécanique, ...) Les matériaux employés sont correctement choisis et préparés Les techniques de mise en œuvre respectent le mode constructif prescrit Les outils utilisés permettent d'obtenir la facture recherchée Les travaux sont réalisés en toute sécurité

Compétence C 3.5b : Reproduire une technique de construction déterminée (élément ou partie d'ouvrage) (traçage, taille, assemblage, montage, appareillage, modénature, liants, mortiers,...)			
Unité	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
U33	Reproduire une technique de construction déterminée pour un élément ou une partie d'ouvrage	Documents sur l'époque ou le style de l'ouvrage (documentation historique, monographie locale, ...) Archives d'entreprise et banque de données Sites d'extraction ou de production des matériaux d'origine Prescriptions des architectes (ABF, ACMH) Documentation liée à l'outil utilisé (ancien et actuel)	Les particularités historiques et régionales sont respectées Les caractéristiques de l'ouvrage sont conformes (dimensions, aspect, résistance mécanique, ...) Les matériaux employés sont correctement choisis et préparés Les techniques de mise en œuvre respectent le mode constructif prescrit Les outils utilisés permettent d'obtenir la facture recherchée Les travaux sont réalisés en toute sécurité

Compétence C 3.6 : Travailler en site occupé			
Unité	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
U32	Assurer la sécurité et l'intégrité des biens et des personnes côtoyant le site d'intervention Proposer des solutions pour réduire les nuisances liées au chantier Contrôler et maintenir en état les protections	Plan d'installation de chantier Plan de circulation Plan des réseaux et vannes d'arrêts Fiches techniques constructeur Plan particulier de sécurité et de protection de la santé Déclaration d'intention de commencement de travaux	Les voies d'accès sont correctement balisées, sécurisées et vérifiées Les structures de protection et d'isolement sont étanches (eau, poussières, bruit, polluants, ...) Les protections défectueuses sont remplacées Les réseaux sont maintenus en service La hiérarchie est informée sur d'éventuelles anomalies de protection

Compétence C 3.7 : Identifier, trier et stocker les matériaux à réemployer			
Unité	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
U32	<p>Trier les matériaux de déconstruction selon leur nature, leur état et leur provenance</p> <p>Quantifier l'ensemble des matériaux à conserver</p> <p>Mettre en œuvre les modes de conservation des matériaux à réemployer</p>	<p>Plan installation de chantier</p> <p>Aires de stockage et moyens d'évacuation des matériaux</p> <p>Plan de calepinage suivant partie d'ouvrage</p>	<p>Les matériaux conservés sont correctement identifiés, répertoriés et quantifiés</p> <p>Les matériaux non réutilisables ou polluants sont stockés et évacués dans le respect de l'environnement</p> <p>Les aires de stockage sont parfaitement localisées et adaptées aux types de matériaux</p> <p>L'ensemble du stockage est réalisé en toute sécurité et n'entraîne aucune nuisance pour le voisinage</p>

Compétence C 3.8 : Identifier, trier et stocker les déchets			
Unité	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
U32	Trier les déchets selon leur catégorie	Fiche signalétique des déchets de chantier	Les déchets sont repérés et identifiés
U32	Stocker les déchets dans les conteneurs correspondants	<p>Bennes</p> <p>Containers</p> <p>Procédure de gestion des déchets</p> <p>Plan particulier de sécurité et de protection de la santé</p> <p>Bordereau de suivi des déchets</p> <p>Fiches de données environnementales de sécurité</p>	<p>Le tri est conforme à la réglementation en vigueur (nature des matériaux, recyclage, ...)</p> <p>Les déchets sont stockés dans un périmètre sécurisé en écartant tout risque pour l'environnement et les personnes</p>

Compétence C 3.9 : Préparer et entretenir les matériels et outillages			
Unité	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
U32	Ravitailer les outils et matériels nécessaires à l'intervention	<p>Consignes de la hiérarchie</p> <p>Dossier technique</p>	<p>Les matériels correspondent aux besoins</p> <p>Le choix des matériels et outillages est judicieux et privilégie un faible impact environnemental.</p>
U32	<p>Mettre en service les matériels</p> <p>Vérifier l'état du matériel et de l'outillage :</p> <ul style="list-style-type: none"> - mécanique - électrique - pneumatique - thermique <p>avant, pendant et après l'utilisation.</p>	<p>Dossier d'exécution</p> <p>Caractéristiques conformes aux normes environnementales</p> <p>Disponibilité des matériels et outillage</p> <p>Fiches techniques d'utilisation et d'entretien</p>	<p>L'outillage est mis en service en respectant les prescriptions du fabricant</p> <p>Les vérifications sont effectuées et les anomalies constatées sont signalées</p> <p>Les contrôles des différents moteurs sont assurés</p> <p>Les carnets d'entretien sont mis à jour</p>
U32	Utiliser les matériels et outillages en adéquation avec la tâche		Les matériels et outillages sont adaptés à la tâche et utilisés dans le respect des prescriptions des fabricants.

Compétence C 3.10 : Monter et démonter un étaielement

(sauvegarde immédiate du bâtiment)

Unité	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
U32	Positionner l'étaielement Effectuer un serrage adapté Surveiller la stabilité permanente de l'élément conforté Déposer l'étaielement	Plans d'installation et de dépose d'étaielement Consignes de la hiérarchie Mode opératoire Structures porteuses ou non Fiches techniques constructeur Dimensionnement Caractéristiques Masse volumique des matériaux Portance des supports Plan particulier de sécurité et de protection de la santé	Le plan ou les consignes sont strictement respectés Le serrage est conforme L'ouvrage est stabilisé L'ensemble du système d'étaielement assure une parfaite stabilité de l'ouvrage et permet une intervention en toute sécurité Les éventuels témoins de contrôle sont stables et non fissurés après intervention Le processus de mise en œuvre et /ou de décintrage est correctement réalisé L'ensemble des interventions est totalement sécurisé Le décintrage et le repliement du matériel sont réalisés en toute sécurité

Compétence C 3.11 : Réaliser des interventions ponctuelles sur des ouvrages de maçonnerie

Unité	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
U33	Réaliser une gâchée de mortier Réaliser une reprise - d'enduit - de génoise ou corniche - de solin - d'arase Réaliser un scellement Réaliser un calfeutrement Réaliser une réparation de souche de cheminée, de lucarne Utiliser les matériels et outillages en adéquation avec la tâche	Chantier Plans CCTP Plan particulier de sécurité et de protection de la santé Instructions orales/écrites Dossier technique Dossier d'exécution Caractéristiques et disponibilité des matériels, matériaux et outillage nécessaires Intervention limitée	La mise en œuvre respecte les techniques initiales de réalisation Le geste est sûr ; l'intervention est effectuée en toute sécurité Les zones à restaurer sont définies, les supports sont correctement préparés Les liants, granulats, et mortiers utilisés sont en adéquation avec la composition du bâti ancien Les dosages sont appropriés La partie d'ouvrage restaurée est conforme à l'origine Les matériels et outillages sont adaptés à la tâche et utilisés selon les règles professionnelles

Compétence C 3.12 : Réaliser des interventions ponctuelles sur des ouvrages de charpente

Unité	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
U33	Réaliser le remplacement de pièces de bois défectueuses (chevrons, pannes, faîtières, arêtiers) Reprendre les pièces de bois solidaires de la maçonnerie, en s'assurant de la pérennité de l'intervention	Chantier Plans CCTP Plan particulier de sécurité et de protection de la santé Instructions orales/écrites Dossier technique Dossier d'exécution Caractéristiques et disponibilité des matériels, matériaux et outillage nécessaires Intervention limitée	Les zones à restaurer sont définies, les supports sont correctement préparés Les bois utilisés sont choisis en adéquation avec la composition du bâti ancien Les techniques d'assemblage et de pose sont respectées La partie d'ouvrage restaurée est conforme à l'origine

Compétence C 3.13 : Réaliser des interventions ponctuelles sur des ouvrages de couverture

Unité	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
U33	Identifier des désordres affectant une partie de la couverture Reprendre quelques éléments de couverture Réaliser des changements ponctuels de supports de couverture (liteaux, voliges, ...) Nettoyer les ouvrages d'évacuation d'eau pluviale	Chantier Plans CCTP Plan particulier de sécurité et de protection de la santé Instructions orales/écrites Dossier technique Dossier d'exécution Caractéristiques et disponibilité des matériels, matériaux et outillage nécessaires Intervention limitée	Les désordres sont signalés à la hiérarchie (oralement ou par écrit) Les zones à restaurer sont définies, les supports sont correctement préparés Les éléments de couverture utilisés sont en adéquation avec le bâti existant (aspect, taille, forme, type de pose, ...) La mise hors d'eau est assurée ; la partie d'ouvrage restaurée est conforme à l'origine et s'intègre dans le style existant L'ouvrage retrouve sa fonction initiale

CAPACITÉ : C 3 A METTRE EN ŒUVRE – REALISER (option A : Maçonnerie)

Compétence C 3.A.1 : Réparer – Consolider			
Unité	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
U32	Réaliser le terrassement manuel en sous-œuvre. Réaliser des reprises en sous-œuvre de parties d'ouvrages en béton armé, matériaux traditionnels ou éléments structurants	Consignes orales ou écrites Dossier d'exécution Plans, croquis Equipe d'ouvriers Matériel, outillages, moyens de manutention	Le terrassement est suffisant pour permettre la reprise en sous-œuvre sans contrainte et en sécurité Le parement est en harmonie avec l'existant La stabilisation de l'ouvrage est assurée
U32	Réaliser un drainage, une protection d'ouvrage enterré	Matériaux Equipements de protection individuels et collectifs	Les prescriptions de pose sont respectées Le drainage est efficace et assure sa fonction
U32	Réaliser des ouvrages simples en béton armé coulé en place : fondations, éléments de structure en béton armé (poteaux, poutres, planchers). Réaliser des ouvrages béton intégrant des éléments manufacturés en béton (poutrelles, entrevous, linteaux)		Les coffrages bois sont étanches, stables, mis en place selon les consignes Les armatures sont conformes aux plans et positionnées correctement Le béton est adapté à l'utilisation Les dispositions constructives particulières sont mises en œuvre
U32	Réaliser: - un raccord d'enduit - des enduits en recherche		Le piochage partiel a été correctement réalisé, l'enduit restant offre une bonne résistance mécanique Le mortier d'enduit a été échantillonné pour vérifier sa conformité à l'existant (granulométrie, couleur, ...) La finition est en harmonie avec l'existant
U32	Ragrée les épaufrures et parties dégradées d'une pierre, d'une brique		Le raccord s'harmonise avec le parement conservé (aspect, porosité, accrochage, ...)

Compétence C 3.A.1 : Réparer – Consolider (suite)			
Unité	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
U32	Changer en tiroir une pierre, une brique dégradée (refouillement, étalement, relevés, taille, pose en tiroir et coulinage, raccord de l'aspect du parement)	Consignes orales ou écrites Dossier d'exécution Plans, croquis Equipe d'ouvriers	Le choix du matériau est en harmonie (esthétique et technique) avec l'existant L'identité de l'ouvrage est respectée La structure est consolidée
U32	Rejointoyer un parement en recherche ou en totalité (dégrader, formuler le mortier, assurer sa finition, le cas échéant patiner)	Matériel, outillages, moyens de manutention Matériaux Equipements de protection individuels et collectifs	Les joints sont conformes aux prescriptions et s'harmonisent avec l'existant. Les ouvrages réalisés sont protégés
U32	Nettoyer un parement (brossage manuel, gommage, hydrogommage, ...)		Le parement et les détails architecturaux ne sont pas détériorés L'aspect résultant est conforme aux prescriptions
U32	Liaisonner une maçonnerie sans déposer les éléments d'un mur faiblement déformé (coulis, injections, ...) Remailler les zones d'une maçonnerie fissurée (coup de sabre, lézardes, ...) Ajouter des éléments de renfort (tirants, agrafes, contreforts, ...)		Le mode opératoire est respecté Les fissures sont supprimées. Le coulis ou les injections sont correctement réalisés. Le nouvel appareil est correctement harpé. Le renfort est conforme aux prescriptions La stabilité de l'ouvrage est préservée pendant l'exécution

Compétence C 3.A.2 : Déconstruire – Déposer – Percer			
Unité	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
U32	Evaluer les risques d'effondrement et d'écroulement	Consignes orales ou écrites Dossier d'exécution	Les risques sont correctement évalués
U32	Prendre les mesures de préservation de l'existant	Plans, croquis	Les mesures de protection sont adaptées et préservent la stabilité de l'existant
U32	Effectuer un relevé	Equipe d'ouvriers	Les plans sont respectés
U32	Déconstruire des éléments porteurs ou non porteurs	Matériel, outillages Equipements de protection individuels et collectifs	Le mode opératoire est respecté Les matériaux à réemployer sont triés et stockés La sécurité est assurée
U32	Effectuer un percement simple d'ouverture de dalles ou d'éléments porteurs	Plan particulier de sécurité et de protection de la santé	Le percement est conforme aux prescriptions La sécurité est assurée
U32	Evacuer les gravats	Bordereau de suivi des déchets	Les gravats sont évacués selon les prescriptions

Compétence C 3.A.3 : Mettre en œuvre des techniques traditionnelles de construction en maçonnerie

Unité	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
U32	Confectionner un mortier de terre, de chaux, de chaux bâtarde : <ul style="list-style-type: none"> - de pose - d'enduit - de joint Confectionner un béton de terre, de chaux	Sur chantier Consignes orales ou écrites Dossier d'exécution Plans, croquis Calepin d'appareillage	Le mortier ou le béton utilisé correspond à l'usage et à l'aspect demandé La quantité préparée correspond au besoin
U32	Réaliser des ouvrages en maçonnerie : <ul style="list-style-type: none"> - moellon - pierre de taille - maçonnerie mixte - terre crue - terre cuite - pierre sèche - ... 	Equipe d'ouvriers Matériel, outillages, moyens de manutention Matériaux neufs ou de réemploi Fiches techniques des produits Equipements de protection individuels et collectifs	L'implantation est respectée L'appareillage, les dimensions et les tolérances sont respectés L'aspect des maçonneries est uniforme et s'harmonise à l'existant Les éventuels réseaux sont intégrés à l'ouvrage Les ouvrages réalisés sont protégés
U32	Tracer et construire un arc, une voûte, un escalier		L'aspect général est conforme aux prescriptions Les niveaux et aplombs sont corrects Les formes géométriques et l'appareillage s'intègrent à l'existant Les tolérances définies sont respectées La stabilité de l'ouvrage est assurée
U32	Réaliser un parement de finition <ul style="list-style-type: none"> - jointoiment - enduit - badigeon (à sec ou à fresque) - ... 		Les joints sont réalisés conformément aux prescriptions et s'harmonisent avec l'existant. Les ouvrages réalisés sont protégés Le support est apte à recevoir la finition Le mortier d'enduit ou le badigeon (formulation, composition, couleur, ...) est adapté à l'usage demandé La quantité préparée correspond au besoin Les conditions climatiques sont prises en compte L'accrochage est bon La finition est conforme aux prescriptions

Compétence C 3.A.3 : Mettre en œuvre des techniques traditionnelles de construction en maçonnerie (suite)			
Unité	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
U32	Réaliser des conduits de fumée, ventilation et souches	<p>Sur chantier</p> <p>Consignes orales ou écrites</p> <p>Dossier d'exécution</p> <p>Plans, croquis</p>	<p>Les conduits sont réalisés conformément aux prescriptions (étanchéité du conduit, dévoiement, écart au feu, ...)</p> <p>La souche est réalisée conformément aux prescriptions et s'harmonise avec les souches traditionnelles environnantes</p>
U32	Réaliser des sols intérieurs ou extérieurs : - support - chape - revêtement	<p>Calepin d'appareillage</p> <p>Equipe d'ouvriers</p> <p>Matériel, outillages, moyens de manutention</p> <p>Matériaux neufs ou de réemploi</p> <p>Fiches techniques des produits</p> <p>Equipements de protection individuels et collectifs</p>	<p>Les plans et prescriptions sont respectés</p> <p>Les réseaux enterrés sont mis en place</p> <p>Les niveaux et planéité sont respectés</p> <p>Les ouvrages réalisés sont protégés</p>

/

CAPACITÉ : C 3 B METTRE EN ŒUVRE – REALISER (Option B : Charpente)

Compétence C 3.B.1 : Réparer - Consolider

Unité	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
U32	Mettre en œuvre la solution de consolidation choisie pour : - la charpente - le plancher - les lucarnes - des encadrements de baies - les escaliers - les pans de bois par moilage, renfort par ajouts d'éléments bois et/ou métalliques	Chantier Plans de charpente Bois de charpente traités (produits à faible impact environnemental) Fiches techniques des produits Matériel, outillages, moyens de manutention Matériaux neufs ou de réemploi Equipements de protection individuels et collectifs	Les renforts sont correctement disposés L'identité de l'ouvrage est respectée La structure est consolidée Les causes des dégradations sont éliminées L'intervention n'altère pas l'existant Le cahier des charges est respecté L'écart au feu est respecté
U32	Remplacer des éléments détériorés : - d'une charpente - d'un plancher - d'une lucarne - d'un encadrement de baie en bois - d'un escalier - d'un pan de bois	Charpente ayant subi des détériorations (pied et tête de ferme, arêtier, noue, panne, chevron, ...) Plancher ayant subi des détériorations (appuis, poutres, solives, entrevous, lambourdes, ...) Lucarne ayant subi des détériorations (jambage, bâti de jouée, linteau)	Le maintien provisoire est assuré Les bois sont correctement orientés L'identité de l'ouvrage est respectée Les causes des dégradations sont éliminées L'intervention n'entraîne pas de désordre sur l'existant Le cahier des charges est respecté

Compétence C 3.B.2 : Déconstruire – Déposer

Unité	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
U32	Déconstruire tout ou partie de: - charpente - plancher - lucarne - encadrement de baie - escalier - pan de bois	Chantier (les habillages sont déposés) Plans de charpente CCTP Plan particulier de sécurité et de protection de la santé Bordereau de suivi des déchets Instructions orales/écrites Dossier technique Dossier d'exécution Caractéristiques et disponibilité des matériels, matériaux et outillages nécessaires Fiches techniques	Le maintien provisoire est assuré Les pièces sont identifiées, repérées, marquées La méthode de démontage est cohérente Les pièces sont triées, les défauts sont signalés La méthode de stockage permet la préservation des éléments en vue de leur réemploi La sécurité des personnes et des biens est assurée

Compétence C 3.B.3 : Mettre en œuvre des techniques traditionnelles de construction en charpente			
Unité	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
U32	Tracer une plumée de dévers pour les bois non équarris ou ronds	Chantier	Les bois sont correctement orientés
U32	Piquer des éléments de charpente	Plans de charpente CCTP	Les pièces de bois choisies correspondent aux caractéristiques particulières à chaque élément (essence, dimensions, aspect, hygrométrie, ...)
U32	Tailler et assembler: - une ferme (simple, biaise, sur blochet, ...) - un arêtier, une noue: sur tasseaux ou sur lierne - une enrayure	Plan particulier de sécurité et de protection de la santé Instructions orales/écrites Dossier technique	Les débits sont optimisés Les dimensionnements sont respectés Les assemblages et les coupes sont précis
U32	Tailler et assembler une lucarne (à chevalet, à croupe, œil de bœuf, guitarde, outeau, ...)	Dossier d'exécution Les habillages sont déposés	Le résultat est conforme à l'existant L'outillage et le matériel sont utilisés à bon escient et avec savoir-faire
U32	Tailler et assembler un escalier (un quart ou deux quarts tournants, ...)	Caractéristiques et disponibilité des matériels, matériaux et outillage nécessaire	
U32	Tailler et assembler un solivage (assemblé, sur muraillière, chevêtre, ...)	Fiches techniques	

Compétence C 3.B.4 : Mettre en œuvre les ouvrages			
Unité	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
U32	Lever une ferme (simple, biaise, sur blochet, ...) Poser un arêtier, une noue (sur tasseaux ou sur lierne) Réaliser une enrayure	Chantier Plans de charpente CCTP Plan particulier de sécurité et de protection de la santé	Les plans de pose sont respectés Les liaisons avec les supports sont compatibles avec l'existant Les bois sont correctement orientés
U32	Poser une lucarne (à chevalet, à croupe, œil de bœuf, guitarde, outeau, ...)	Instructions orales/écrites	Le résultat est conforme aux prescriptions (implantation, aspect, ...) L'outillage et le matériel sont utilisés sans détérioration de l'ouvrage
U32	Assembler et poser un escalier (un quart ou deux quarts tournants, ...)	Dossier technique Dossier d'exécution	La sécurité est assurée
U32	Réaliser un plancher (poutraison et solivage)	Caractéristiques et disponibilité des matériels, matériaux et outillage nécessaire	
U32	Lever une ossature en bois (pan de bois, colombage, ...)	Fiches techniques	

CAPACITÉ : C 3 C METTRE EN ŒUVRE – REALISER (Option C : Couverture)

Compétence C 3.C.1 : Réparer – Entretenir

Unité	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
U32	Mettre en œuvre les mesures conservatoires (bâchage,...)	Sur chantier Moyens humains	La mise hors d'eau est assurée
U32	Changer un élément de couverture défectueux	Moyens en matériel et en outillage Dossier de chantier : - plans - croquis	Les règles techniques de mise en œuvre sont respectées L'étanchéité est assurée Les éléments de remplacement s'intègrent à l'existant
U32	Réparer un ouvrage (noue, solin, gouttière,...)	- plan particulier de sécurité et de protection de la santé - CCTP - compte-rendu de chantier - produits à faible impact environnemental	Le nettoyage permet de maintenir le bon fonctionnement de la couverture et des évacuations Les produits utilisés prennent en compte l'impact environnemental Les rejets et déchets sont récupérés en vue d'un traitement
U32	Nettoyer, démousser, maintenir l'ouvrage en état		Les interventions sont réalisées en sécurité

Compétence C 3.C.2 : Déconstruire - Déposer

Unité	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
U32	Identifier les parties à déposer	Sur chantier Moyens humains	L'organisation de la dépose ne compromet pas la stabilité de l'édifice
U32	Trier les matériaux déposés	Moyens en matériel et en outillage	Les matériaux réutilisables sont récupérés Les matériaux non réutilisables sont évacués selon les prescriptions
U32	Stocker les matériaux à conserver	Dossier de chantier :	Les zones de stockage sont appropriées (charges, accès,...)
U32	Préparer l'évacuation des déchets et gravats	- plans - croquis - plan particulier de sécurité et de protection de la santé - CCTP - bordereau de suivi des déchets - compte-rendu de chantier	Les travaux sont conformes au cahier des charges Les déchets sont triés selon leur nature

Compétence C 3.C.3 : Mettre en œuvre des techniques traditionnelles de construction en couverture

Unité	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
U32	Protéger les travaux en cours	Sur chantier Moyens humains	La mise hors d'eau de l'édifice est assurée pendant les phases d'interruption des travaux
U32	Poser le matériau de couverture en partie courante : - minérale - végétale - terre cuite - métallique	Moyens en matériel, matériaux et en outillage Dossier de chantier : - plans - croquis - plan particulier de sécurité et de protection de la santé - CCTP - compte-rendu de chantier	La mise en œuvre respecte les règles techniques (écart au feu, ...) L'étanchéité des travaux est assurée L'aspect tient compte de la facture particulière de l'ouvrage
U32	Réaliser les différents points singuliers		Les éléments installés sont fixés correctement Les assemblages assurent la résistance mécanique, la durabilité et l'étanchéité des éléments
U32	Installer les éléments de recueil et d'évacuation d'eaux pluviales	Fiches techniques des produits	
U32	Installer les éléments décoratifs de la couverture		L'aspect fini de l'ouvrage s'intègre à l'existant ou est conforme à l'ouvrage de référence
U32	Intégrer de façon compatible les éléments nécessaires ou réglementaires (ventilation, éclairage naturel, énergie renouvelable, ...)		Les travaux sont conformes au cahier des charges

CAPACITÉ : C 4 CONTRÔLER

Compétence C 4.1 : Effectuer le suivi des activités

Unité	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
U31	Faire le bilan périodique, rédiger un compte-rendu, un rapport d'activité	Documents de suivi Consignes orales ou écrites	Les documents de suivi, même succincts, sont explicites
U31	Pointer l'avancement des activités confiées		Toutes les informations pertinentes sont fournies
U31	Ajuster ses interventions en relation avec les autres corps de métier		Les contraintes des autres intervenants sont prises en compte La proposition de recalage du calendrier des travaux est pertinente

Compétence C 4.2 : Assurer la qualité de la mise en œuvre

Unité	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
U32	Contrôler les ouvrages et les méthodes de réalisation Réaliser des ajustements	Tout au long de l'intervention Réalisation d'essais Visites de contrôle	La mise en œuvre des dispositions constructives particulières est contrôlée L'intégration à l'existant est régulièrement vérifiée. Les ajustements réalisés contribuent à la bonne qualité du travail rendu
U32	Réaliser des contrôles sur la tenue des réparations		La procédure de contrôle est pertinente Les réparations sont pérennes Les éventuels désordres constatés sont signalés à la hiérarchie

Compétence C 4.3 : Vérifier la tenue du chantier en site occupé

Unité	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
U31	Appliquer les consignes de la direction Limiter l'impact des travaux pour les occupants et le fonctionnement du site	Consignes de la direction Recueil de plaintes Enquêtes Tout support de communication	Les dispositifs prévus sont mis en place, le chantier est maintenu propre Les doléances éventuelles sont enregistrées Les propositions d'amélioration sont pertinentes
U31	Contribuer à l'information des habitants ou des usagers du site.		Des propositions pertinentes sont faites pour améliorer l'information du public Les conseils d'utilisation des équipements installés sont présentés

GLOSSAIRE des SIGLES et ABREVIATIONS

Sigles – Abréviations	Signification – Commentaires
ABF	A rchitecte des B âtiments de F rance
ACMH	A rchitecte en C hef des M onuments H istoriques
ADEME	A gence de l' E nvironnement et la M aîtrise de l' E nergie
BSD	B ordereau de S uivi des D échets
CARSAT	C aisse d' A ssurance R etraite et de la S Anté au T ravail
CÉREQ	C entre d' E tudes et de R Echerches sur les Q ualifications
CP	C ode du P atrimoine
CRMH	C onservation R égionale des M onuments H istoriques
DAPA	D irection de l' A rchitecture et du P atrimoine / S ous- D irection des Monuments Historiques et des Espaces Protégés (Ministère de la culture et de la communication)
DRAC	D irection R égionale des A ffaires C ulturelles
CACES	C ertificat d' A ptitude à la C onduite d' E ngins en S écurité Catégorie 1 : Tracteurs et petits engins de chantiers mobiles (mini-pelles, etc.) Catégorie 9 : Engins de manutention (chariots élévateurs, etc.)
C.C.T.P.	C ahier des C lauses T echniques P articulières
D.D.E.	D irection D épartementale de l' É quipement
D.I.C.T.	D éclaration d' I ntention de C ommencement de T ravaux
D.U.	D ocument U nique
E.P.I.	É quipement de P rotection I ndividuelle
FDES	F iches de D onnées E nvironnementales de S écurité
GMH	G roupement français des entreprises de restauration de M onuments H istoriques
HQE	H aute Q ualité E nvironnementale
P.A.E.	P lan d' A ssurance E nvironnement
P.A.Q.	P lan A ssurance Q ualité
P.G.C.	P lan G énéral de C oordination
P.P.S.P.S.	P lan P articulier de S écurité et de P rotection de la S anté
SDAP	S ervice D épartemental de l' A rchitecture et du P atrimoine
ZPPAUP	Z one de P rotection du P atrimoine A rchitectural U rbain et P aysager

CORRESPONDANCE : ACTIVITES PROFESSIONNELLES / COMPÉTENCES (1/4)

CAPACITES GENERALES		COMPETENCES		ACTIVITES PROFESSIONNELLES								
				Analyse diagnostique, préparation					Organisation			
				Identifier le bâti et son environnement, recueillir des informations préexistantes au projet	Prendre connaissance du projet et vérifier la faisabilité de l'intervention	Analyser et rendre compte de l'état sanitaire de l'ouvrage et de son environnement	Identifier les causes des désordres ou dégradations	Effectuer les opérations de relevés dimensionnels d'ouvrages (croquis, photos, ...)	Rechercher les matériels et matériaux les mieux appropriés et spécifiques	Assurer et gérer les approvisionnements en matériels et matériaux	Organiser, planifier le travail de l'équipe	Préparer l'installation du chantier
C1	S'informer – Observer	C1.1	Collecter et classer des informations	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		C1.2	Analyser un dossier préparatoire	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		C1.3	Repérer les éléments constitutifs du bâti	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		C1.4	Confronter les informations collectées	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		C1.5	Confronter les prescriptions d'exécution aux réalités de l'ouvrage	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C2	Traiter - Décider Communiquer	C2.1	Rendre compte	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		C2.2	Préparer l'intervention						X	X	X	X
		C2.3	Proposer des matériels, matériaux et outillages						X	X		X
		C2.4	Quantifier les besoins pour l'équipe						X	X	X	X

CORRESPONDANCE ACTIVITES PROFESSIONNELLES / COMPÉTENCES (4/4)

CAPACITES GENERALES		COMPETENCES		Mise en œuvre Option : Charpente					Mise en œuvre Option : Couverture							Suivi des travaux et contrôle			
				Restaurer, conforter, consolider, remplacer une charpente, éventuellement en sous-œuvre	Restaurer, conforter, aménager, remplacer un plancher, éventuellement en sous-œuvre	Restaurer, conforter, consolider, remplacer un escalier en bois, éventuellement en sous-œuvre	Restaurer, conforter, consolider, remplacer un pan de bois ou un mur en bois, éventuellement en sous-œuvre	Restaurer des ouvrages de bardage	Mettre en place le bâchage du bâtiment	Remplacer et/ou reposer des bois de couverture	Mettre en œuvre des matériaux de couverture	Traiter les points singuliers et accessoires de couverture	Traiter les évacuations des eaux pluviales	Réalise, poser, restaurer des ouvrages et accessoires	Mettre en œuvre les techniques de réalisation locales et traditionnelles	Prendre les mesures conservatoires lors d'une découverte archéologique fortuite	Contrôler au quotidien les ouvrages réalisés en fonction des prescriptions	Produire régulièrement un compte-rendu d'activités, évaluer régulièrement les résultats de son travail et envisager les ajustements utiles.	
C1	S'informer Observer	C1.1	Collecter et classer des informations	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		C1.2	Analyser un dossier préparatoire	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		C1.3	Repérer les éléments constitutifs du bâti	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		C1.4	Confronter les informations collectées	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		C1.5	Confronter les prescriptions d'exécution aux réalités de l'ouvrage	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C2	Traiter, Décider, Communiquer	C2.1	Rendre compte	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		C2.2	Préparer l'intervention													X	X	X	

		C2.3	Proposer des matériels, matériaux et outillages												X	X		X		
		C2.4	Quantifier les besoins pour l'équipe	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
		C2.5	Consigner les opérations relevant d'une phase de déconstruction / reconstruction	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
C3	Mettre en œuvre, réaliser (Tronc commun)	C3.1	Organiser le poste de travail	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		C3.2	Travailler et faire travailler en sécurité	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		C3.3	Monter, utiliser et démonter un échafaudage	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
		C3.4	Implanter et tracer des ouvrages	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
		C3.5	Reproduire une technique de construction déterminée	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
		C3.6	Travailler en site occupé	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
		C3.7	Identifier, trier et stoker les matériaux à réemployer	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
		C3.8	Identifier, trier et stocker les déchets	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			

		C3.9	Préparer et entretenir les matériels et outillages	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
		C3.10	Monter et démonter un étaielement	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
		C3.11	Réaliser des interventions ponctuelles sur des ouvrages de maçonnerie													X	X	X	
		C3.12	Réaliser des interventions ponctuelles sur des ouvrages de charpente	X	X	X	X									X	X	X	
		C3.13	Réaliser des interventions ponctuelles sur des ouvrages de couverture					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
C3 A	Mettre en œuvre, réaliser (option A : maçonnerie)	C3.A1	Réparer - Consolider													X	X	X	
		C3.A2	Déconstruire – Déposer - Percer														X	X	X
		C3.A3	Mettre en œuvre des techniques traditionnelles de construction en maçonnerie														X	X	X
C3 B	Mettre en œuvre, réaliser (option B : charpente)	C3.B1	Réparer - Consolider	X	X	X	X									X	X	X	
		C3.B2	Déconstruire - Déposer	X	X	X	X										X	X	X

SOMMAIRE DES SAVOIRS ASSOCIÉS

DOMAINES	SAVOIRS	CONNAISSANCES
- 1 - CONNAISSANCE DU MONDE PROFESSIONNEL	S 0 - Enjeux énergétiques et environnementaux	S 0.1 - Orientations internationales et nationales sur l'énergie et l'environnement S 0.2 - Domaines d'action dans le cadre du développement durable S 0.3 - Dimension économique S 0.4 - Energies utilisées S 0.5 - Impact environnemental S 0.6 - Fonctionnement thermique du bâti S 0.7 - Réglementation thermique S 0.8 - Implications sur la production du bâti neuf S 0.9 - Implications sur les bâtiments existants
	S 1 - Contexte administratif et juridique de l'acte de construire	S 1.1 - Partenaires et intervenants. S 1.2 - Procédures administratives. S 1.3 - Qualifications, garanties et responsabilités
	S 2 - Construction et communication technique	S 2.1 - Outils et techniques de représentation. S 2.2 - Outils et techniques de quantification. S 2.3 - Communication orale, écrite et graphique.
- 2 - CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES, TECHNIQUES ET REglementAIRES	S 3 – Connaissance du bâti ancien	S 3.1 - Morphologie et fonction de différents types de bâti ancien. S 3.2 - Relations du bâti ancien et de son environnement S 3.3 - Caractéristiques constructives du bâti ancien. S 3.4 - Différents types d'interventions sur un bâti existant. S 3.5 - Histoire des techniques et des outils.
	S 4 – Confort de l'habitat	S 4.1 – Accessibilité du cadre bâti. S 4.2 – Confort des personnes.
	S 5 – Approche scientifique et technique des ouvrages	S 5.1 – Ecologie de l'habitat ancien. S 5.2 – Connaissances structurelles du bâti ancien. S 5.3 – Approche des principales pathologies du bâti ancien.
	S 6 – Technologie de construction	S 6.1 – Ouvrages du bâtiment. S 6.2 – Matériaux du bâtiment. S 6.3 – Ouvrages du domaine professionnel. S 6.4 – Matériaux du domaine professionnel. S 6.5 – Notions d'électricité. S 6.6 – Evolution des techniques et innovation.
- 3 - REALISATION DES OUVRAGES	S 7 - Santé et sécurité au travail	S 7.1 - Principes généraux, prévention, connaissance des principaux risques. S 7.2 - Conduite à tenir en cas d'accident. S 7.3 - Manutentions manuelles et mécaniques, poste de travail. S 7.4 - Protection du poste de travail et de l'environnement S 7.5 - Risques spécifiques.
	S 8 - Techniques d'intervention et règles de mise en œuvre	S 8.1 - Analyse et diagnostic. S 8.2 - Implantation et tracé. S 8.3 – Maçonnerie. S 8.4 – Charpente.

		S 8.5 – Couverture.
	S 9 – Matériels – Outillages	S 9.1 – Outillages. S 9.2 – Echafaudage et étaieement. S 9.3 – Manutention et levage. S 9.4 – Fabrication et mise en œuvre des mortiers et bétons.
	S10 - Gestion de travaux	S 10.1 - Démarches administratives d'ouverture d'un chantier. S 10.2 - Planification des travaux. S 10.3 - Installation de chantier. S 10.4 - Organisation des postes de travail. S 10.5 - Prévision des moyens humains et matériels. S 10.6 - Protection de l'environnement et gestion des déchets.
	S 11 – Suivi de chantier	S 11.1 - Contrôle des matériaux et ouvrages. S 11.2 - Démarche qualité. S 11.3 - Contrôle des consommations.

MISE en RELATION des COMPÉTENCES et des SAVOIRS ASSOCIÉS

SAVOIRS ASSOCIÉS

		S 0 - Enjeux énergétiques et environnementaux	S 1 - Contexte administratif et juridique de l'acte de construire	S 2 - Construction et communication technique	S 3 - Connaissance du bâti ancien	S 4 - Confort de l'habitat	S 5 - Approche scientifique et technique des ouvrages	S 6 - Technologie de construction	S 7 - Santé et sécurité au travail	S 8 - Techniques d'intervention et règles de mise en œuvre	S 9 - Matériels – Outillages	S10 - Gestion de travaux	S 11 – Suivi de chantier
--	--	---	---	---	-----------------------------------	----------------------------	---	-----------------------------------	------------------------------------	--	------------------------------	--------------------------	--------------------------

CAPACITES GENERALES

COMPETENCES

CAPACITES GENERALES	COMPETENCES	SAVOIRS ASSOCIÉS												
		S 0	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	S 8	S 9	S10	S 11	
C1	S'informer Observer	C1.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		C1.2	X	X	X	X	X	X	X					
		C1.3	X			X		X	X	X	X			
		C1.4	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X
		C1.5	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X
C2	Traiter, Décider, Communiquer	C2.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		C2.2	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X
		C2.3	X		X				X	X	X	X		
		C2.4	X		X				X	X	X	X	X	
		C2.5	X		X	X		X	X	X	X	X		X
C3	Mettre en œuvre, Réaliser (Tronc commun)	C3.1	X		X	X		X	X	X	X	X	X	
		C3.2	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
		C3.3	X			X				X	X	X		
		C3.4	X		X	X		X	X	X	X	X		
		C3.5	X		X	X			X	X	X	X		
		C3.6	X	X	X		X		X	X	X		X	X
		C3.7	X			X		X	X	X	X			
		C3.8	X			X		X	X	X	X			

DOMAINE 1 : CONNAISSANCE DU MONDE PROFESSIONNEL

S 0

ENJEUX ENERGETIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX

Dans toutes les interventions, sur des constructions neuves ou existantes, l'ensemble des acteurs est impliqué dans l'obtention des performances attendues aux plans réglementaire et contractuel dans les domaines du respect de l'environnement, de la réduction des besoins en énergie et du développement durable. Le secteur du bâtiment doit apporter une contribution essentielle à l'atteinte des objectifs fixés dans le cadre du Plan Bâtiment issu du Grenelle de l'Environnement.

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
S 0.1 – Orientations internationales et nationales sur l'énergie et l'environnement	
<ul style="list-style-type: none"> – Engagements internationaux : <ul style="list-style-type: none"> - Protocole de Kyoto – 1997 - Sommet de Johannesburg - 2002 – Orientations européennes : <ul style="list-style-type: none"> - Livre blanc sur les énergies renouvelables – 1997 - Livre vert sur l'efficacité énergétique – 2006 - Paquet Climat-énergie - 2009 - Directives de l'Union européenne – Orientations nationales : <ul style="list-style-type: none"> - Plan climat – 2004 - Loi de programme fixant les orientations de la politique énergétique française - 2005 - Plan climat – 2006 - Plans d'action (Face sud, Soleil, Terre énergie, ...) - Grenelle de l'environnement - 2007 - Loi Grenelle 1 – 2009 - Loi Grenelle 2 – 2010 - Réglementation thermique 2012 	<p>INDIQUER les objectifs principaux des engagements et orientations relatifs à la lutte contre le réchauffement climatique, la diminution de la consommation d'énergie et la protection de l'environnement</p>
S 0.2 – Domaines d'action dans le cadre du développement durable	
<ul style="list-style-type: none"> – Efficacité énergétique – Bâtiment et lutte contre le réchauffement climatique – Urbanisme – Transports – Climat-énergie – Risques, santé et environnement – Réduction des déchets 	<p>CITER les principaux domaines d'action des orientations européennes et nationales</p>

S 0.3 – Dimension économique	
<ul style="list-style-type: none"> – S 0.3.1 – Postes de consommation d'énergie dans le bâtiment : <ul style="list-style-type: none"> - Production des matériaux - Transport des personnels - Transport des matériels - Transport des matériaux - Travaux de construction - Utilisation des locaux (chauffage, eau chaude sanitaire, rafraichissement, éclairage, ...) - Travaux modificatifs - Déconstruction - Recyclage ou réemploi de matériaux et composants – S 0.3.2 – Evolution du coût des énergies – S 0.3.3 – Aides financières et incitations diverses 	<p>CITER les différents postes de consommation d'énergie</p> <p>COMPARER l'évolution du coût de plusieurs combustibles sur une décennie</p> <p>CITER des mesures d'aide et d'incitation dans le domaine des économies d'énergie</p>
S 0.4 – Energies utilisées	
<ul style="list-style-type: none"> – S 0.4.1 – Energies renouvelables <ul style="list-style-type: none"> - Solaire thermique - Solaire photovoltaïque - Biomasse – bois combustible - Vent - Géothermie, ... – S 0.4.2 – Energies fossiles <ul style="list-style-type: none"> - Pétrole - Charbon - Gaz , ... – S 0.4.3 – Production d'énergie électrique <ul style="list-style-type: none"> - d'origine hydraulique, - d'origine solaire, - d'origine éolienne, - d'origine thermique, - d'origine nucléaire, ... – S 0.4.4 – Transferts d'énergie : <ul style="list-style-type: none"> - à partir de l'air ambiant, - à partir du sol, - à partir de l'air extrait, - à partir des effluents, ... – S 0.4.5 – Cogénération 	<p>CARACTERISER le mode et le lieu de production des différentes énergies</p>

S 0.5 – Impact environnemental	
<ul style="list-style-type: none"> – Emissions de CO2 <ul style="list-style-type: none"> - Empreinte carbone - Bilan carbone – Nuisances sonores – Nuisances visuelles – Qualité de l'air – Qualité de l'eau – Déchets et rejets 	IDENTIFIER le type d'impact environnemental lié à une activité ou un choix constructif
S 0.6 – Fonctionnement thermique du bâti	
<ul style="list-style-type: none"> – Répartition des déperditions thermiques – Inertie thermique – Apports gratuits – Renouvellement d'air – Apports en chauffage – Besoins de rafraichissement – Bâtiment basse consommation (BBC) – Bâtiment à haute performance énergétique (HPE) – Bâtiment à très haute performance énergétique (THPE) – Bâtiment passif – Bâtiment à énergie positive (BEPOS) 	SCHEMATISER les échanges thermiques du système bâtiment
S 0.7 – Réglementation thermique	
<ul style="list-style-type: none"> – Exigences de performance énergétique – Apports liés à l'occupation – Besoin bioclimatique conventionnel – Exigence de confort d'été – Perméabilité à l'air – Isolation thermique – Apports d'énergie renouvelables – Eclairage naturel – Mesure de la consommation d'énergie – Contrôle des performances énergétiques du bâtiment en service 	INDIQUER les points principaux de la réglementation thermique en vigueur

S 0.8 – Implications sur la production du bâti neuf

- S 0.8.1 – en conception :
 - Objectif global en consommation d'énergie
 - Conception globale optimisée
 - Conception collaborative
 - Conception bio-climatique
 - Garantie de performances
 - Définition de dispositions constructives particulières
- S 0.8.2 – en réalisation :
 - Interventions coordonnées
 - Eco-construction
 - Matériaux bio-sourcés
 - Etanchéité à l'air
 - Suivi de la mise en œuvre des dispositions constructives particulières
 - Gestion du chantier
- S 0.8.3 – à la livraison :
 - Présentation des modalités de fonctionnement et d'utilisation
- S 0.8.4 – à l'utilisation :
 - Mesure des consommations

INDIQUER la contribution des intervenants de l'acte de construire dans la chaîne de responsabilités, notamment dans la phase de mise en œuvre

S 0.9 – Implications sur les bâtiments existants

- S 0.9.1 – Principaux concepts :
 - Diagnostic de performance énergétique
 - Approche globale
 - Solutions techniques d'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment
- S 0.9.2 – Caractéristiques des ouvrages :
 - Eléments de remplacement
 - Suivi de la mise en œuvre des dispositions constructives particulières
 - Mesure des consommations

INDIQUER la contribution des intervenants de l'acte de construire dans la chaîne de responsabilités, notamment dans la phase de mise en œuvre

S1	CONTEXTE ADMINISTRATIF ET JURIDIQUE DE L'ACTE DE CONSTRUIRE
-----------	--

La connaissance de l'entreprise et de ses partenaires dans l'acte de construire est indispensable pour appréhender efficacement les différentes phases d'une opération. Les modes de fonctionnement tant juridique, humain qu'économique sont aussi des notions importantes à posséder.

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
S 1.1 Partenaires et intervenants	
1.1.1 - Partenaires de l'acte de construire	
Maître d'ouvrage (client) Maître d'œuvre, architecte et bureaux d'études : conception, étude technique, géomètre Le Conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement (CAUE) Coordonnateur S.P.S., coordonnateur technique Bureaux d'études techniques Bureaux de contrôle Economistes de la construction Entreprises Différents corps de métier gros œuvre et second œuvre Concessionnaires de réseaux (eau, gaz, électricité) Services techniques municipaux, territoriaux, nationaux... Direction régionale des affaires culturelles (DRAC)	IDENTIFIER les intervenants participant à une opération d'intervention sur un ouvrage relevant du patrimoine bâti IDENTIFIER les relations fonctionnelles. DEFINIR leur rôle respectif et les limites d'intervention.
1.1.2 - Entreprises	
Statut juridique des entreprises Structures des entreprises Personnel des entreprises	INDIQUER les principaux types d'entreprise. DIFFERENCIER les principaux statuts juridiques des entreprises (s.a.r.l., etc.). CITER les principaux services (direction, comptabilité, études, méthodes, etc.) et PRECISER leurs fonctions. SE SITUER dans l'organigramme de l'entreprise. CITER le nom et la fonction d'organisations patronales et de salariés.
1.1.3 - Intervenants propres au patrimoine bâti	
L'architecte en chef des monuments historiques (ACMH) L'architecte des bâtiments de France (ABF) et le Service départemental de l'architecture et du patrimoine (SDAP) L'architecte spécialisé en patrimoine Les fabricants et producteurs de matériaux traditionnels Les revendeurs de matériaux anciens Les associations de sauvegarde du patrimoine	IDENTIFIER les intervenants participant à une opération d'intervention sur un ouvrage relevant du patrimoine bâti EXPLIQUER leur rôle respectif, notamment celui de l'ABF CITER des associations de sauvegarde du patrimoine et MENTIONNER quelques-unes de leurs activités

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
S 1.2 - Procédures administratives	
1.2.1 - Déroulement d'une opération de construction	
<p> Programmation d'un projet de rénovation, restauration, réhabilitation ou construction Autorisations de construire Etat des lieux, référé préventif Dossier contractuel : <ul style="list-style-type: none"> - pièces écrites (CCAP, CCTP) - documents graphiques - ordre de service Dossier d'exécution de travaux Documents de suivi de la réalisation <ul style="list-style-type: none"> - interne à l'entreprise (bon de commande, rapports journaliers, ...) - suivi général du chantier (compte-rendu de réunion de chantier, situation de travaux, ...) Réception des travaux </p>	<p> ETABLIR l'ordre chronologique des étapes du projet. LISTER, à chaque étape, les intervenants concernés et les documents produits. CITER, pour une affaire donnée les documents techniques contractuels. JUSTIFIER un état des lieux sur l'existant et au voisinage avant l'intervention. </p>
1.2.2 – Systèmes économiques	
<p> Notion de clients : <ul style="list-style-type: none"> - particuliers - collectivités publiques - sociétés... Notion de marchés de travaux (publics et privés) Mode de passation des marchés : adjudication, appel d'offres et marché négocié Contractualisation, engagement Entreprises associées à un marché : co-traitance, sous-traitance, groupements momentanés d'entreprises... </p>	<p> CITER, pour une affaire donnée : <ul style="list-style-type: none"> - le type de marché, - son mode de passation. </p>

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
1.2.3 - Environnement réglementaire propre au patrimoine	
<p>Les documents d'urbanisme : La servitude de protection des abords des monuments historiques La zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) Le secteur sauvegardé et son plan de sauvegarde et de mise en valeur (PSMV) L'opération programmée d'amélioration de l'habitat (OPAH) Les parcs naturels nationaux et régionaux</p> <p>Les protections des monuments et des sites Le cadre législatif relatif à la protection des monuments et des sites Les sites classés au patrimoine mondial de l'UNESCO Les parcs naturels nationaux et régionaux</p> <p>Les règles de l'art, normes, DTU, avis techniques Les règles de l'art, recommandations et normes propres au bâti ancien ou aux matériaux traditionnels Les normes relatives à la construction neuve et leur limite d'application au bâti existant.</p>	<p>EXPLIQUER ce qu'est la servitude de 500m. autour d'un édifice classé ou le PPA (périmètre de protection adapté).</p> <p>COMMENTER les prescriptions d'un document d'urbanisme</p> <p>DECRIRE une recommandation propre au bâti ancien</p> <p>ENONCER quelques critères pour le classement d'un édifice CITER quelques effets de la protection sur la conservation des édifices EXPOSER les prescriptions des parcs naturels du point de vue du bâti</p> <p>EXPLIQUER l'intérêt de la notion de réversibilité dans le cadre d'une intervention sur le patrimoine bâti. CITER des exemples</p>
S 1.3 - Qualifications, garanties et responsabilités	
<p>Qualifications des personnels (conventions collectives). Qualifications des entreprises. Les certifications d'entreprise concernant les monuments historiques, le patrimoine ancien, les matériaux régionaux Responsabilité de l'entreprise jusqu'à la réception et au-delà. Garantie légale : - garantie de parfait achèvement de travaux - retenue de garantie - garantie biennale, décennale - responsabilité en garantie civile et pénale Levée des réserves Réception des travaux (partielle, provisoire, définitive) par le maître d'ouvrage Assurance dommage ouvrage (DO)</p>	<p>INDIQUER les qualifications des personnels. PRECISER leurs fonctions. FOURNIR une description simple des responsabilités de l'entreprise et des pénalités encourues. CITER les qualifications d'entreprise concernant le patrimoine CITER les intervenants participant à la réception des travaux. DEFINIR leur rôle respectif CITER les différentes garanties, leur champ d'application et leur durée</p>

S2	CONSTRUCTION ET COMMUNICATION TECHNIQUE
-----------	--

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
S 2.1 - Outils et techniques de représentation	
<p>Techniques informatisées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - logiciels d'applications professionnelles et de bureautique : tableur, traitement de texte, logiciel de planification, de dessin assisté par ordinateur et applicatifs spécifiques (carnet d'entretien, fiches de sécurité ...). - consultation de banques de données et de bibliothèques professionnelles - moyens de communication et de transmission de données (site Internet, Intranet, courrier électronique...) <p>Techniques manuelles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - tracé d'un dessin de détail - tracé à main levée d'un croquis, d'un gabarit <p>Convention de représentation des ouvrages du bâtiment et légendes des symboles particuliers</p>	<p>IDENTIFIER les commandes et fonctions nécessaires à la consultation et l'édition des dessins numérisés.</p> <p>PRECISER les domaines d'application :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des logiciels utilisés, - des moyens de communication et de transmission des données. <p>MODIFIER, ADAPTER et COMPLETER des dessins de détail d'un ouvrage.</p> <p>IDENTIFIER, TRADUIRE et EXPLOITER les conventions, les représentations, les symboles des différents dessins.</p> <p>IDENTIFIER le fonctionnement des différents outils spécifiques</p>
S 2.2 - Outils et techniques de quantification	
S 2.2.1 – Métré	
<p>Modes de métré</p> <p>Décomposition en Ouvrages Élémentaires</p> <p>Présentation des minutes</p>	<p>CARACTERISER les modes de métré adaptés aux ouvrages et aux techniques</p> <p>CHOISIR une décomposition en rapport avec le mode d'estimation</p> <p>DECOMPOSER un ouvrage ou une partie d'ouvrage en Ouvrages Élémentaires.</p> <p>JUSTIFIER la méthode de présentation des calculs (DO-HO, système métrique ...)</p>
S 2.2.2 – Quantitatif	
<p>Devis quantitatif</p> <p>Description des ouvrages élémentaires</p>	<p>ENONCER les caractéristiques du devis quantitatif</p> <p>JUSTIFIER un mode de classement des quantités d'ouvrage détaillées dans le métré</p> <p>EXPLICITER la description des ouvrages élémentaires</p>

S 2.3 – Communication orale, écrite et graphique

2.3.1 – Documents et supports écrits ou graphiques

Croquis, schéma, esquisse
Dossier de maîtrise d'œuvre
Devis quantitatif et estimatif
Dessin d'exécution
Organigrammes histogrammes, graphiques, abaques et plannings
Documents complémentaires : schémas, épures, calepinages, perspective

IDENTIFIER les fonctions des différents documents et leurs relations
DECODER les documents d'un dossier
COLLECTER les informations contenues

2.3.2 – Outils de communication

Imprimés, lettres, notes, comptes-rendus, rapports...
Téléphonie, télécopie, courriel...
Environnement informatique, multimédia
Traitement de texte, tableur, base de données...

LISTER les différents types de documents utilisés dans l'entreprise
EXPLIQUER comment préparer une communication téléphonique, une télécopie, un courriel
UTILISER les actions de base qui permettent de réaliser, de modifier, de transmettre ou d'imprimer un document simple

DOMAINE 2 : CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES, TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES

S3	CONNAISSANCE DU BÂTI ANCIEN	
Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances	
S 3.1 – Morphologie et fonction de différents types de bâti ancien		
Notion d'architecture vernaculaire Bâti rural et évolution de l'agriculture Evolution des châteaux au fil de l'histoire Edifices culturels et religieux Habitat bourgeois Bâti ouvrier Edifices de production et de transformation Architecture militaire	CITER des exemples d'architecture vernaculaire dans sa région. JUSTIFIER ce choix RENSEIGNER à l'aide du vocabulaire approprié une vue d'ensemble d'un édifice local typique RECONNAITRE architecture romane, gothique, Renaissance, classique	
S 3.2 – Relations du bâti ancien et de son environnement		
Relief (implantation du bâti,...) Le climat (orientation du bâti, environnement végétal, intégration dans le site,...) Géologie (ressource du sous-sol, minéral,...) Végétation (fourniture de matériaux,...) Couleurs (séquence urbaine, couleur des façades,...) Voie et mode de transport des matériaux (échange avec l'arrière pays, échange avec les voies de communication) Dissémination des matériaux et développement économique	COMMENTER l'implantation du bâti dans son environnement IDENTIFIER les matériaux locaux ou importés	
S 3.3 – Caractéristiques constructives du bâti ancien		
Systèmes constructifs (empilement, voûtement, assemblage, banchage), classification et terminologie Charpentes de toit (types, assemblages, ferrures de renforcement) Couverture (végétale, minérale, en terre cuite, métallique,...) Ouvertures (proportions, évolution, organisation dans la façade) Menuiseries (portes, fenêtres, contrevents et volets intérieurs, ferronneries et quincaillerie, parties vitrées) Composition des façades Modénature, ornementation et symbolique	IDENTIFIER le système de construction adopté et inventorier les éléments constitutifs IDENTIFIER les différentes étapes de la construction ou transformation du bâti CITER différents types de structure porteuse verticale et horizontale	

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
S 3.4 - Différents types d'interventions sur un bâti existant	
Interventions sur le patrimoine : conserver, restaurer, restituer, réhabiliter. Autres interventions portant sur un bâti existant : rénover, transformer, agrandir, étendre Notion de réversibilité et de compatibilité entre matériaux Analyse critique d'interventions sur le patrimoine	CITER les principaux points de la Charte de Venise et Charte d'Athènes
S 3.5 – Histoire des techniques et des outils	
Outils - choix des outils en fonction du travail et de la matière - évolution : outillage électrique, pneumatique ... - entretien Techniques - Evolution (Les robots de taille en charpente, la taille mécanisée de la pierre,...) - Nouvelles techniques d'intervention: bio minéralisation, nettoyage laser, ...	CARACTERISER les évolutions matériaux, techniques de mise en œuvre, mécanisation). SITUER l'ouvrage dans un contexte historique régional avec ses particularités

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
S 4.1 - Accessibilité du cadre bâti	
<p>Identification des locaux en fonction de leur usage Caractéristiques et dimensions des locaux et équipements fixes Accès en fonction des locaux : - pompiers - rampes d'accès - flux de personnes Réglementation en vigueur, dérogation possible pour des motifs liés à la conservation du patrimoine architectural</p> <p>Accessibilité du cadre bâti pour les personnes en situation de handicap - Les différents types de handicaps - Réalisation d'un bâtiment : > réglementation sur l'accessibilité du cadre bâti pour les personnes handicapées > caractéristiques des aménagements et équipements</p>	<p>EXPLICITER les exigences réglementaires. IDENTIFIER les locaux soumis à la réglementation. REPERER les non-conformités d'un projet. ANALYSER les dimensions-enveloppes et les aires de manœuvre d'une personne à mobilité réduite. EXPLIQUER en quoi certaines caractéristiques du bâti ancien justifient de déroger (donner un exemple de votre région)</p> <p>DISTINGUER les différents types de handicaps. METTRE EN RELATION les dispositions prévues avec les différents types de handicaps JUSTIFIER le principe de dimensionnement et d'implantation des ouvrages et équipements permettant l'accessibilité.</p>
S 4.2 - Confort des personnes	
<p>4.2.1 - Confort thermique Échanges thermiques Propriétés thermiques des matériaux Réglementation thermique Calcul simplifié Performance énergétique globale de l'enveloppe d'un bâtiment Hygrométrie dans les parois Isolation intérieure, extérieure ou intégrée Matériaux d'isolation thermique compatibles avec le bâti ancien</p>	<p>IDENTIFIER les modes de propagation de la chaleur. CITER les matériaux traditionnels connus pour leur caractéristique et performance thermique DISCERNER les objectifs de la réglementation thermique applicables au bâti ancien. EXPLOITER des documents en vue de DETERMINER les coefficients de transmission (paroi composée). ANALYSER les performances calculées au regard des objectifs de l'isolation thermique. ANALYSER le phénomène de condensation dans une paroi. JUSTIFIER le mode d'isolation choisie en fonction des dispositions constructives identifiées et les précautions à prendre dans le cas du bâti ancien. CHOISIR et JUSTIFIER un isolant en fonction des performances, de sa destination et de sa compatibilité avec le support existant EXPLOITER le certificat de qualification d'un isolant.</p>
<p>4.2.2 - Confort acoustique Notions élémentaires en acoustique : grandeurs caractéristiques d'une source sonore Modes de propagation d'une source sonore</p>	<p>IDENTIFIER les sources sonores. EXPLIQUER le mode de transmission d'une onde sonore.</p>

<p>Réglementation acoustique</p> <p>Isolation acoustique</p> <p>Correction acoustique Solutions constructives</p>	<p>CITER les objectifs de la réglementation acoustique.</p> <p>JUSTIFIER le mode d'isolation choisie en fonction des dispositions constructives identifiées et les précautions à prendre dans le cas du bâti ancien.</p> <p>RECHERCHER sur les documentations l'indice d'affaiblissement acoustique d'une paroi.</p> <p>ANALYSER et EXPLIQUER des dispositifs constructifs de protection contre le bruit.</p> <p>EXPLICITER le phénomène de réverbération d'un local.</p> <p>ANALYSER et EXPLIQUER des dispositifs de correction acoustique.</p>
<p>4.2.3 - Confort lié au renouvellement et à l'étanchéité à l'air</p>	
<p>Aération et ventilation des locaux</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ventilation naturelle - Ventilation mécanique raisonnée - Ventilation mécanique contrôlée <p>Etanchéité à l'air</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phénomènes physiques - Solutions techniques de prévention <p>Réglementation en vigueur et recommandations adaptées au bâti ancien</p>	<p>ANALYSER les solutions de principe.</p> <p>CITER les notions de débits à extraire.</p> <p>ANALYSER les caractéristiques des équipements et en quoi une adaptation au bâti ancien est nécessaire</p>
<p>4.2.4 - Confort lié à l'éclairage</p>	
<p>Règles d'éclairage naturel et/ou artificiel des locaux</p> <p>Réglementation</p>	<p>ANALYSER et EXPLIQUER des dispositions constructives permettant l'éclairage d'un local selon sa fonction.</p> <p>EXPLIQUER en quoi une adaptation au bâti ancien est nécessaire</p>
<p>4.2.5 - Santé et Habitat</p>	
<p>Evolution des rapports entre l'individu et son environnement domestique</p> <p>Problèmes respiratoires et allergiques</p> <p>Qualité de l'air intérieur</p>	<p>EXPOSER les dangers pour la santé de produits tels que peinture au plomb, flocage amiante, traitement des bois de charpente, ...</p>

S5	APPROCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DES OUVRAGES
-----------	--

L'approche scientifique et technique des ouvrages a pour objectif de permettre de faire la corrélation entre les sollicitations qui s'exercent sur les ouvrages et les phénomènes constatés sur le chantier.

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
S 5.1 – Ecologie de l'habitat ancien	
Notion d'écosystème du bâti ancien Dangers liés aux réhabilitations inappropriées	ARGUMENTER sur l'utilité des enduits de façade EXPOSER les dégradations causées par les crépis de ciment ENUMERER les principes de ventilation des dispositifs de couverture CITER des techniques de traitement des bois adaptées
S 5.2 – Connaissances structurelles du bâti ancien	
5. 2.1 - Identification et évaluation des charges Charges permanentes, d'exploitation et climatiques (ponctuelles et réparties) Descente de charges Notions de déformations et de sollicitations sous la charge <ul style="list-style-type: none"> - traction, - compression, - flexion, - cisaillement,- effort, - élancement, - flambement, - pression et contraintes, - fractionnement des bâtiments 	INVENTORIER les charges appliquées aux structures (origine, type,...). EVALUER la portée d'un élément sur l'existant (plancher, échafaudage, ossatures, étaieement) ESTIMER la capacité d'une zone à supporter la charge de matériaux stockés en vue d'un réemploi ou d'un approvisionnement DETERMINER expérimentalement les types de déformations induites par ces charges sur les ouvrages LISTER les catégories réglementaires d'appuis. LOCALISER l'élément à dimensionner EXPLIQUER la transmission des charges dans une structure simple

5.2.2 – Equilibre d'un système bâti

Equilibre d'un système

Statique d'un solide soumis à des forces coplanaires

Equilibre et stabilité du bâtiment

Notions de systèmes techniques

- nature sols
- types et techniques de soubassement ou de fondations
- caractéristiques formelles, dimensionnelles (mur à fruit, arc de décharge, ...)

Conception de la charpente (toit, plancher, pan de bois)

Notions de triangulation et contreventement

ISOLER et MODELISER un système mécanique isostatique

RESOUDRE un système isostatique :

- Analytiquement (principe fondamental de la statique).
- Graphiquement (funiculaire et dynamique)

CITER les facteurs permettant la stabilité des ouvrages

CITER les conditions assurant la stabilité des murs enterrés et de soutènement

VERIFIER que la contrainte appliquée à un sol est inférieure à la contrainte admissible (dimensionnement de fondations superficielles).

DETERMINER les fonctions et les règles de stabilité d'une maçonnerie, d'un étaielement, d'un échafaudage, d'un coffrage ou d'une charpente

ESTIMER les efforts que la déconstruction partielle fait peser sur l'ouvrage

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
<p>5.2.3 – Liaisons de structure et de matériaux Liaisons de structure (chaînages, harpages, planchers, ...)</p> <p>Liaisons des matériaux (éléments homogènes, éléments hétérogènes)</p> <p>Compatibilité fonctionnelle, physique, chimique</p>	<p>RECONNAITRE les différentes formes de liaisons architecturales</p> <p>IDENTIFIER les différents éléments et les composants</p>
<p>5.2.4 – Étude mécanique et choix technique Caractéristiques géométriques d'une section (moment statique)</p> <p>Mise en évidence expérimentale des phénomènes de poussée des terres, butée, glissement et portance d'un sol.</p>	<p>Caractéristiques géométriques d'une section (moment statique)</p> <p>Mise en évidence expérimentale des phénomènes de poussée des terres, butée, glissement et portance d'un sol.</p>
<p>S 5.3 - Approche des principales pathologies du bâti ancien</p>	
<p>5.3.1 - Principales causes de pathologies</p> <p>- Désordres liés à l'humidité Les différentes causes d'humidité</p> <ul style="list-style-type: none"> - remontées capillaires - Infiltrations - condensation <p>Manifestations de l'humidité dans les parties enterrées et les parties en élévation d'un bâti ancien, les phénomènes physiques</p> <p>Solutions techniques de prévention et remèdes</p> <p>- Désordres liés aux parasites (insectes, champignons)</p> <p>- Désordres liés à la pollution</p> <p>- Faiblesses non apparentes</p> <p>Sondages</p> <ul style="list-style-type: none"> - non destructifs - destructifs 	<p>IDENTIFIER les différents phénomènes physiques.</p> <p>INDIQUER le rôle et la constitution d'un drainage</p> <p>DECRIRE un procédé limitant les remontées capillaires</p> <p>METTRE en relation les désordres visibles et le parasite responsable</p> <p>METTRE en relation les désordres constatés et la (les) pollution (s) en cause.</p> <p>INDIQUER les points particuliers à sonder (abouts de poutres, pieds de poteaux, fondations, ...)</p> <p>DECRIRE une technique de sondage destructive</p> <p>DECRIRE une technique de sondage non destructive</p>
<p>5.3.2 - Principales pathologies et désordres des ouvrages</p> <p>Les enduits : décollement, cloquage, efflorescence, ...</p> <p>Les murs : bouffement, fissures, déliaisons, ...</p> <p>La charpente : déformations et fluage, dégradations de liaisons des appuis, ...</p> <p>Les planchers : fléchissement, manque de planéité, ...</p> <p>Les escaliers : déchaussement des assemblages, affaissement des marches, flexion des limons, usure des nez de marche, altération du bois, ...</p>	<p>CITER les principales pathologies observables</p>

S6	TECHNOLOGIE DE CONSTRUCTION
-----------	------------------------------------

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
S 6.1 - Ouvrages du bâtiment	
Facteurs influant sur l'architecture (région, histoire, climat) Systèmes de construction (bois, acier, béton, ...) Typologie des bâtiments : <ul style="list-style-type: none"> - types de bâtiment <ul style="list-style-type: none"> * habitat individuel, collectif * lieux de travail et loisirs * établissements et centres culturels, sociaux, scolaires, sportifs, commerciaux, ... - fonctions d'usage - fonctions technologiques - terminologie - description : <ul style="list-style-type: none"> * structure * enveloppe (remplissage des structures, ...) * équipements techniques * différents corps d'état 	INDIQUER et LOCALISER les principaux ouvrages. DÉFINIR la ou les fonctions principales de chacun de ces ouvrages. DIFFERENCIER les types d'ouvrages par leurs fonctions et les techniques employées. INDIQUER la terminologie courante, spécifique à ces ouvrages.
S 6.2 - Matériaux du bâtiment	
Minéraux. Matériaux d'isolation et d'étanchéité Métaux (acier, aluminium, ...) Matériaux de synthèse Produits verriers. Bois et ses dérivés Plâtre et dérivés. Ciment et dérivés Matériaux de revêtement (sol, mur, ...). Matériaux divers Produits de protection Désignation normalisée Domaine d'utilisation Performances écologiques Réglementation en vigueur Standardisation des produits ; exemples : éléments en terre cuite, éléments d'architecture en pierre reconstituée, ... Eco-produits	CLASSER les produits d'usage courant par famille ou variétés. ENONCER les critères de classement et d'identification des familles de matériaux. IDENTIFIER les caractéristiques commerciales et/ou normalisées EXPLOITER des fiches techniques et abaques liés aux caractéristiques physiques, chimiques et mécaniques des produits CITER leur domaine d'application.

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
S 6.3 - Ouvrages du domaine professionnel	
S 6.3.1 - Maçonnerie	
Fondations Murs, ouvertures Planchers, voûtes Façades, enduits Chapes Escaliers Cheminées Conduits, gaines Réseaux enterrés Système de drainage	DISTINGUER, LOCALISER et NOMMER les principaux ouvrages DONNER la fonction de chaque ouvrage
S.6.3.2 - Charpente	
Charpente assemblée : <ul style="list-style-type: none"> - fermes - arêtiers, noues et enrayures Charpente non assemblée : <ul style="list-style-type: none"> - chevrons - pannes Lucarnes Escaliers Planchers Encadrements de baies en bois Ossatures en bois Chevêtre, linçoir, trémie...	IDENTIFIER les charges transmises permettant le dimensionnement des ouvrages porteurs. IDENTIFIER chaque partie des ouvrages et justifier leurs rôles. DEFINIR les liaisons entre les différents ouvrages. DEFINIR les liaisons avec les autres ouvrages porteurs. IDENTIFIER chaque partie des ouvrages et justifier leurs rôles.
S.6.3.3 Couverture	
Partie courante Limites de versant Intersection de versants Points singuliers	ENONCER les caractéristiques géométriques des différentes parties d'une couverture

S 6.4 – Matériaux du domaine professionnel	
S 6.4.1 - Matériaux de maçonnerie	
<p>Matériaux à l'état naturel :</p> <ul style="list-style-type: none"> Pierres de construction Terres de construction (pisé, bauge, torchis, à brique de terre crue, ...) Granulats <p>Matériaux transformés :</p> <ul style="list-style-type: none"> Chaux Plâtres Ciments Mortiers traditionnels Terres cuites Bois Bétons Adjuvants Armatures Pigments 	<p>RECONNAITRE et nommer les matériaux CITER les caractéristiques chimiques, physiques, mécaniques et esthétiques des matériaux CHOISIR un matériau pour une application et pour des conditions de mise en œuvre COMPARER les performances des matériaux CITER les précautions à prendre dans l'utilisation des matériaux</p>
S 6.4.2 - Matériaux de charpente	
<ul style="list-style-type: none"> Bois Métaux (des organes de fixation ou de renfort) Colles Résines, ... 	<p>CITER un cas d'incompatibilité entre métaux, DECRIRE les effets</p>
S 6.4.3 - Matériaux en couverture	
<p>Ardoises, chaumes Tuiles à emboîtement, plates, canal Pierres de lave, lauzes Bardeaux, essentes, tavaillons, ...</p> <p>Métaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> plomb, zinc, cuivre <p>Eléments associés :</p> <ul style="list-style-type: none"> Ecrans de sous-toiture Laines de verre, de roche, ... 	<p>CITER les caractéristiques principales des matériaux utilisés en couverture</p>
S 6.4.4 - Incompatibilités entre matériaux de construction	
<ul style="list-style-type: none"> - entre matières brutes (cuivre-zinc) - entre matières brutes et produits finis - entre produits finis 	<p>CITER les matériaux de construction peu compatibles avec la chaux</p>
S 6.4.5 Tenue au feu des matériaux	
<p>Classement au feu des matériaux</p>	<p>ASSOCIER les caractéristiques des matériaux au classement des bâtiments :</p> <ul style="list-style-type: none"> - réaction et résistance au feu - Euroclasses

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
S 6.5 - Notions d'électricité	
<p>La réglementation électrique</p> <p>Notions pratiques d'électricité (tension - intensité - puissance).</p> <p>Raccordements à un dispositif prévu.</p> <p>Principe de sécurité.</p> <p>Règles de travail et de sécurité à l'atelier et sur chantier.</p>	<p>EXPLOITER les documents normatifs.</p> <p>IDENTIFIER les symboles.</p> <p>COMMENTER l'espace volume enveloppe / volume de protection.</p> <p>SITUER la position des gaines et des boîtiers.</p> <p>DIFFERENCIER une phase d'un neutre, d'une terre, par la couleur des fils.</p> <p>EXPLICITER le rôle d'un fusible, d'un disjoncteur, d'une prise de terre- CHOISIR le calibre d'un fusible en fonction de la protection à assurer.</p> <p>JUSTIFIER l'emploi d'un disjoncteur différentiel de 30 mA.</p> <p>DECODER des schémas de branchements électriques ou de moteurs triphasés.</p> <p>INDIQUER comment inverser le sens de rotation d'un moteur triphasé.</p> <p>DONNER les distances minimales à respecter pour travailler près d'une ligne électrique dont la tension est :</p> <p>> 57000 volts, < 57000 volts.</p> <p>INDIQUER les précautions à prendre lorsque ces distances ne sont pas respectées.</p> <p>JUSTIFIER l'emploi d'appareil :</p> <ul style="list-style-type: none"> . à protection contre la pénétration d'eau. . de classe I, II, III. <p>JUSTIFIER l'emploi d'un transformateur TBT.</p> <p>INDIQUER les caractéristiques et les conditions d'emploi :</p> <ul style="list-style-type: none"> . d'une baladeuse normalisée, . d'un enrouleur de câble normalisé, . d'un coffret de chantier électrique. <p>CONTRÔLER les conditions d'emploi d'une machine (tension, câble, ...).</p> <p>CITER les premiers soins à donner à un accidenté</p>
S 6.6 - Evolution des techniques et innovation	
<p>Evolution des techniques et des matériaux.</p> <p>Ouvrages anciens (composition, technique de réalisation, fonctionnement, style, contraintes d'intervention, ...)</p> <p>Epoques principales de l'histoire de l'architecture</p> <p>Caractéristiques régionales des bâtiments</p>	<p>CARACTERISER les évolutions (architecture, matériaux, techniques de mise en œuvre).</p> <p>SITUER l'ouvrage dans un contexte historique, régional avec ses particularités.</p> <p>IDENTIFIER les matériaux et la constitution d'un ouvrage ancien de la profession.</p> <p>DECRIRE les principales techniques d'intervention sur cet ouvrage.</p> <p>IDENTIFIER les outils spécifiques à une technique ancienne de construction</p>

DOMAINE 3 : REALISATION DES OUVRAGES

S7	SANTE ET SECURITE AU TRAVAIL
-----------	-------------------------------------

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
S 7.1 - Principes généraux, prévention, connaissances des principaux risques	
<p>7.1.1 - Acteurs de la prévention Acteurs dans l'entreprise : le chef d'entreprise, ses représentants, le C.H.S.C.T. Acteurs externes : O.P.P.B.T.P., CARSAT., I.N.R.S. Inspection et médecine du travail, coordonnateur de sécurité.</p> <p>7.1.2 - Réglementation Lois, décrets et réglementation en vigueur. Plan de prévention : <ul style="list-style-type: none"> - plan général de sécurité (P.G.S.) - plan de prévention, PLAN PARTICULIER DE SÉCURITÉ ET DE PROTECTION DE LA SANTÉ - document unique (D.U.) - autorisations préalables Evaluation des risques professionnels</p> <p>7.1.3 - Risques d'accident Les risques liés au poste de travail. Les risques liés à la co-activité du chantier.</p> <p>7.1.4 - Risques d'atteintes à la santé Les principales maladies professionnelles reconnues dans le B.T.P. (amiante, bruit, T.M.S., allergies, lombalgies, ...).</p> <p>7.1.5 - Hygiène Réglementation hygiène sur les chantiers.</p> <p>7.1.6 - Travail en hauteur.</p> <p>7.1.7 - Risque électrique.</p>	<p>ÉNONCER les missions générales de ces acteurs, IDENTIFIER l'interlocuteur adapté à un problème de sécurité.</p> <p>REPERER le plan organisant la sécurité d'un chantier et les dispositions liées à son poste de travail.</p> <p>IDENTIFIER les principaux risques liés à son poste de travail et aux activités du chantier. SAVOIR APPLIQUER les consignes à respecter en cas d'accident ASSOCIER à chaque risque : <ul style="list-style-type: none"> - les équipements de protection collectifs et individuels adaptés - les consignes et autorisations en vigueur. IDENTIFIER les principales nuisances de son poste de travail responsables d'atteintes à la santé. ASSOCIER à chaque nuisance : <ul style="list-style-type: none"> - les équipements de protection collectifs et individuels adaptés - les consignes et autorisations en vigueur. REPERER les installations mises à disposition sur le chantier (vestiaires, sanitaires, réfectoire, douches ...). IDENTIFIER les équipements de protection adaptés à une tâche réalisée en hauteur (échafaudage, garde-corps, nacelles, ...). SIGNALER les situations non protégées ou les équipements inadaptés. REPERER les risques de contact avec un élément sous tension (coffrets ouverts, isolants défectueux, lignes aériennes, enterrées et encastrées, ...). SIGNALER les situations de voisinage avec la tension. CITER les consignes à respecter en cas d'accident.</p>

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
S 7.1 – Principes généraux, prévention, connaissances des principaux risques (suite)	
<p>7.1.8 - Risque chimique et poussières.</p> <p>7.1.9 - Machines portatives électriques et pneumatiques, appareils sous pression.</p>	<p>REPERER les produits toxiques ou dangereux (décodage des étiquettes et fiches de données de sécurité des produits F.D.S.) LISTER les consignes d'utilisation et utiliser les équipements de protection adaptés. CHOISIR et VERIFIER la machine adaptée à sa tâche ASSURER la maintenance de premier niveau (nettoyage et changement de consommables). SIGNALER les éléments défectueux.</p>
S 7.2 - Conduite à tenir en cas d'accident	
Programme de formation Sauveteur Secouriste du Travail (S.S.T.).	PROTEGER, ALERTER (examiner et secourir).
S 7.3 - Manutentions manuelles et mécaniques, poste de travail	
Programme de formation Prévention des Risques liés à l'Activité Physique (P.R.A.P.). Règles d'économie d'effort.	ÉVALUER les manipulations et manutentions. CHOISIR Les équipements de manutentions mécaniques. ORGANISER et OPTIMISER les postes de travail.
S 7.4 - Protection du poste de travail et son environnement	
<p>7.4.1 - Protection et la signalisation.</p> <p>7.4.2 - Evacuation des déchets. Tri, stocks, élimination sur place et évacuation. Nettoyage et remise en état des lieux.</p> <p>7.4.3 - Nuisances sonores.</p>	<p>VERIFIER les éléments de protection de son poste de travail. REPERER la signalisation de sécurité du chantier (port du casque, circulation ...). REPERER les circuits d'élimination des déchets sur le chantier. CONTROLLER l'élimination des fluides. IDENTIFIER les horaires de tolérance en fonction du voisinage.</p>
S 7.5 - Risques spécifiques	
<p>7.5.1 - Reconnaissance des ouvrages existants. Ouvrages aériens, enterrés et de surface. Appareils de détection.</p> <p>7.5.2 - Equipements spécifiques. Echafaudages Etaisements</p> <p>7.5.3 - Incendie. Classement et réaction au feu des matériaux. Classement des bâtiments (habitations, ERP, IGH...).</p>	<p>REPERER les ouvrages existants et leurs protections. IDENTIFIER les réseaux (énergies...) UTILISER un appareil de détection. ENUMERER les consignes de sécurité liées à ces équipements</p> <p>ASSOCIER les caractéristiques des matériaux au classement des bâtiments : - réaction et résistance au feu - Euroclasses</p>

S8	TECHNIQUES D'INTERVENTION ET REGLES DE MISE EN ŒUVRE
-----------	---

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
S 8.1 - Analyse et diagnostic	
8.1.1 En maçonnerie	
Prise de mesures Inspection visuelle des différents éléments Sondage des parties sensibles Piquetage	LIRE les caractéristiques d'un mur à enduire ou à rejointoyer LIRE les déformations d'un mur LIRE un enduit ancien
8.1.2 En charpente	
Prise de mesures (sections des bois, entraxes, dimensions...) Inspection visuelle des différents éléments (essences des bois, fluage...) Sondages des parties sensibles (pied et tête de ferme...) et/ou visiblement attaquées	LIRE les déformations d'une charpente
8.1.3 En couverture	
Inspection visuelle Vérification de l'état du support Examen des points singuliers	LIRE l'état d'une couverture (étanchéité, aspect, déformation, ...)
S 8.2 Implantation et tracé	
Matériel de mesurage Niveau de chantier (automatique, laser...) Théodolite Equerre, nivelettes Niveaux de référence (NGF, ...) Techniques d'implantation Techniques de nivellement Tracés	IDENTIFIER les caractéristiques des différents appareils de mesure et d'implantation METTRE en station et REGLER un niveau de chantier ou un théodolite IDENTIFIER les points de référence JUSTIFIER le choix d'une technique d'implantation DECRIRE le principe d'une implantation par coordonnées polaires TRACER des parallèles, perpendiculaires, angles à partir d'un point de référence DECRIRE une méthode de contrôle JUSTIFIER le choix du matériel
S 8.3 - Maçonnerie	

Techniques de drainage des maçonneries	IDENTIFIER les procédés de maçonnerie d'un bâtiment existant
Maçonnerie (pierre, moellon,...)	PRECISER et JUSTIFIER les différents types de liaisons
Dallage, pavage	DIFFERENCIER les différents types d'appareillage
Liaisons de structure (chaînage, harpages, planchers...)	DETERMINER l'appareillage en fonction de l'ouvrage
Liaisons des matériaux	DETERMINER la composition et le dosage d'un mortier
Appareillages et calepinages	CHOISIR les bois dont les caractéristiques sont adaptées à l'usage
Jointoiement	EXPLIQUER le dosage des bétons
Rejointoiement	DECRIRE les procédés de coffrage-décoffrage
Composition des mortiers	JUSTIFIER le positionnement des aciers et leur liaisonnement à partir d'un dessin d'armatures
Constitution des enduits	
Coffrage bois	
Aciers (façonnage, assemblage)	
Béton	
Travail en sous-cœuvre	JUSTIFIER la méthode d'étaielement et d'intervention pour travailler en sécurité tout en préservant le reste de l'ouvrage

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
S 8.4 - Charpente	
Choix du bois Assemblages Moisage Renforts métalliques (boulons, tiges filetées, fers,...) Résines, colles Travail en sous-œuvre	IDENTIFIER le(s) type(s) de bois nécessaire(s) (essence, section, réemploi ou neuf...) CITER différents assemblages IDENTIFIER les assemblages existants et CHOISIR ceux qui conviennent au projet (consolidation, réparation, remplacement...) CHOISIR et JUSTIFIER une technique de mise en œuvre de charpente (ou de plancher, d'escalier, d'encadrement de baie, d'ossature en bois) cohérente avec l'existant et avec les pratiques régionales CHOISIR et JUSTIFIER une technique de consolidation cohérente avec le projet (esthétique, utilisation de l'ouvrage...) JUSTIFIER l'emploi de résines, de colles ou autre procédé similaire JUSTIFIER la méthode d'étalement et d'intervention pour travailler en sécurité tout en préservant le reste de l'ouvrage
S 8.5 - Couverture	
Techniques de pose en partie courante pour : <ul style="list-style-type: none"> -ardoises, chaumes - tuiles à emboîtement, plates, canal - pierres de lave, lauzes - bardeaux, essentes, tavaillon, ... Raccords entre versants : <ul style="list-style-type: none"> noues, arêtiers, faîtage, ... Raccords autour des pénétrations : <ul style="list-style-type: none"> souche, lucarne, rive adossée, ... Eléments d'eaux pluviales Intégration d'équipements : <ul style="list-style-type: none"> éclairage naturel, énergie renouvelable, ... 	DECRIRE les modes de pose (tracés, tailles, recouvrements, raccordements, fixations, ...) EXPLICITER les principes d'étanchéité à l'eau

La connaissance des caractéristiques du matériel et de l'outillage garantira une utilisation efficace et adaptée aux tâches à réaliser.

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
S 9.1 – Outillages	
Outils de mise en œuvre Outils de mesure, de tracé et de contrôle Outillage pneumatique et électrique	IDENTIFIER, CLASSER les matériels (fixes, portatifs, source d'énergie) DEFINIR leur domaine d'utilisation DECRIPTEUR les plaques signalétiques des outils INDIQUER les règles de sécurité et les vérifications à pratiquer avant et lors de l'utilisation : - de matériel pneumatique, - de matériel électrique
S 9.2 – Echafaudage et étaielement	
Echafaudages fixes Consoles Echafaudages roulants Systèmes d'étaielement	CITER les obligations légales liées aux échafaudages et aux étaielements DECODER une fiche technique de montage / démontage ENUMERER les procédures d'installation des différents échafaudages et systèmes d'étaielements CITER les conditions d'accès aux différents niveaux RECHERCHER les indications liées aux charges limites applicables aux systèmes IDENTIFIER et préciser le rôle des différents éléments composant un échafaudage COMPARER les performances des différents matériels CHOISIR le matériel en fonction du site et du travail à réaliser RECONNAITRE les accessoires spécifiques aux matériels utilisés
S 9.3 – Manutention et levage	
Manutention et levage mécanisés	

Chariots de manutention automoteurs	JUSTIFIER un matériel de levage en tenant compte de la nature des charges.
Grues (à tour, GMR, GTMR...)	ENUMERER les consignes générales pour la manutention et le levage
Grues mobiles, grues auxiliaires de camion	ENUMERER les consignes de stabilisation et d'isolement des engins de levage DECODER la fiche technique d'un matériel. EXPLOITER les documents des constructeurs. CONNAITRE la terminologie liée aux engins de levage et de manutention
Elingues et appareils de levage (élingues, sangles, palonniers, manilles, anneaux, crochets)	CONNAITRE les signes conventionnels de guidage ENUMERER les conditions d'installation d'un engin de levage (interférences, survol de zones interdites, hauteurs sous crochet) DIFFERENCIER les appareils à usage unique et à usage multiple
Accessoires de levage (boucles, douilles, ancrés)	IDENTIFIER la Charge Maximum Ultime des sangles DISTINGUER les modes d'élingage et les conditions de stabilité des pièces transportées. RECONNAITRE les éléments défaillants et proposer une solution JUSTIFIER les notions d'ancrages et le choix des nuances d'acier des ancrés de levage

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
S 9.4 – Fabrication et mise en œuvre des mortiers et bétons	
<p>Stockage et transport Le stockage des granulats Les silos à ciment et à mortier Les camions-toupies</p> <p>Fabrication Bétonnières Malaxeurs Centrales à béton</p> <p>Mise en œuvre Pulvérisateurs (huiles de décoffrage et produits de cure) Bennes à béton Pompes à béton Aiguilles et règles vibrantes Vibreurs de coffrage Lisseuses rotatives (truelle mécanique)</p>	<p>IDENTIFIER les matériels et COMPARER leurs caractéristiques DECRIRE les domaines et conditions d'utilisation des matériels JUSTIFIER le choix des matériels retenus (limites de rentabilité...).</p> <p>INDIQUER l'importance de l'ordre d'adjonction des constituants du béton (bétonnières et malaxeurs)</p> <p>EXPLIQUER les phénomènes de ségrégation et PRECISER les solutions adoptées pour les pallier ENUMERER les principes de bétonnage et de vibration INDIQUER l'effet des temps de vibration sur la qualité des bétons JUSTIFIER les domaines d'utilisation des matériels</p>

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
S 10.1 – Démarches administratives d'ouverture d'un chantier	
Autorisations administratives et procédures Déclaration d'ouverture du chantier Déclaration d'intention de commencement des travaux (DICT) Préparation des registres et affichages obligatoires	ÉNONCER et JUSTIFIER les démarches d'ouverture du chantier. CARACTÉRISER les différentes démarches. INDIQUER les formalités administratives (installation d'une grue, autorisation de survol, essais, ...).
S 10.2 – Planification des travaux	
Principes d'élaboration d'un planning (général ou particulier) Calendriers d'exécution des travaux	ÉNONCER les paramètres et les contraintes devant être pris en compte dans un planning LISTER les types de contraintes pouvant être particulières à un marché (délai, congés, ...) DÉCOMPOSER une réalisation en tâches élémentaires ANALYSER l'incidence de l'ordonnancement des tâches. DÉCODER et INTERPRÉTER un planning (chemin critique, durée d'intervention, pointage d'avancement, ...)
S 10.3 – Installation de chantier	
Dossier d'installation du chantier : <ul style="list-style-type: none"> ▪ pièces administratives ▪ plan d'installation 	ÉNONCER les pièces et les informations courantes figurant dans le dossier. IDENTIFIER les zones caractéristiques et les équipements d'un PIC JUSTIFIER les éléments composant un PIC simple VÉRIFIER la compatibilité du poste de levage avec les besoins du chantier et les contraintes du site (distances de sécurité, charges à lever, ...)
S 10.4 – Organisation des postes de travail	
Méthodes de réalisation d'une partie d'ouvrage Agencement du poste de travail Approvisionnement, stockage	PROPOSER une méthode de travail économiquement adaptée et la justifier. DÉFINIR un mode opératoire simple et rationnel (matériel, matériaux, outillage). VÉRIFIER les quantités et les possibilités de stockage.

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
S 10.5 – Prévision des moyens humains et matériels	
Composition des ouvrages élémentaires : <ul style="list-style-type: none"> - quantités de matériaux, - temps unitaires - besoins matériels Calcul des consommations et du crédit d'heures pour une partie d'ouvrage Etablissement d'un bon de commande Composition d'une équipe Cyclage des réalisations	DECODER un quantitatif et extraire les informations liées aux ouvrages étudiés JUSTIFIER les quantités de matériaux et le crédit d'heures PRÉVOIR les matériels adaptés au chantier et aux modes d'exécution PRÉPARER les documents nécessaires au suivi de travaux (approvisionnement, stock, consommation) JUSTIFIER le déclenchement des commandes. PROPOSER une composition d'équipe PRÉVOIR les moyens résultant d'une étude de rotation du matériel (banches, consoles, ...)
S 10.6 – Protection de l'environnement et gestion des déchets	
Traitement des différents déchets Règles, consignes liées à la gestion et à l'évacuation des déchets Label H.Q.E. (Haute Qualité Environnementale)	IDENTIFIER et QUANTIFIER les déchets à évacuer. JUSTIFIER le choix et les moyens retenus pour évacuer les déchets. CONNAITRE les principes liés à ce label (développement durable, ...)

S11	SUIVI DE CHANTIER
------------	--------------------------

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
S 11.1 – Contrôle des matériaux et ouvrages	
<p>Contrôle des matériaux</p> <ul style="list-style-type: none"> - in situ, - en laboratoire. <p>Contrôle des ouvrages</p>	<p>DECODER les documents d'entreprise (PPSPS, fiches techniques des matériaux)</p> <p>ENUMERER les contrôles visuels pratiqués sur chantier (propreté des granulats, teneur en eau, cohérence des sols ...)</p> <p>DECRIRE le matériel et le mode opératoire nécessaires aux essais suivants et</p> <p>COMMENTER leur intérêt pour l'activité du chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> - granulométrie, équivalent de sable, - masse volumique, teneur en eau, foisonnement - cône d'Abrams et plasticimètre, - essai d'étalement, - confection d'éprouvettes témoins, - essais de compression sur béton <p>VERIFIER un bon de commande et/ ou de livraison</p> <p>DECODER les dossiers techniques (PAQ, normes, plans, CCTP, tolérances dimensionnelles)</p> <p>ANALYSER une charte qualité et</p> <p>RENSEIGNER une fiche de contrôle.</p> <p>CITER les procédures et les matériels permettant les contrôles des ouvrages (règle, équerre, niveau, théodolite, fil à plomb, scléromètre...)</p>
S 11.2 – Démarche qualité	
<p>Responsabilisation à la qualité.</p> <p>Notion d'indicateur de qualité.</p> <p>Notion d'auto-contrôle.</p> <p>Critères d'appréciation (qualitatif, quantitatif).</p>	<p>DIFFERENCIER :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les outils internes de la qualité, - les fiches qualité. <p>COMMENTER l'incidence de la prise en compte du respect de l'environnement sur la démarche qualité.</p> <p>PROPOSER des solutions pouvant contribuer à la qualité.</p>
S 11.3 – Contrôle des consommations	
<p>Rapport journalier de main d'œuvre</p> <p>État récapitulatif de consommation de matière d'œuvre</p>	<p>INTERPRETER un pointage d'avancement de travaux</p> <p>METTRE en relation les pointages journaliers avec le planning (calage)</p> <p>JUSTIFIER la nécessité de déclencher des commandes en relation avec les interventions et l'état des stocks</p> <p>EXPLOITER des courbes :</p> <p>stock, consommation, approvisionnement</p>