

REFERENTIEL DE CERTIFICATION

PRESENTATION DES CAPACITES GENERALES ET DES COMPETENCES

CAPACITES GENERALES		COMPETENCES
C1	S'INFORMER SE DOCUMENTER	C1.1 Collecter et analyser des informations C1.2 Interpréter des informations – Rendre compte
C2	TRAITER DÉCIDER	C2.1 Traduire graphiquement une solution technique C2.2 Renseigner un document de préparation du travail C2.3 Préparer les outillages et les matériels C2.4 Organiser son poste de travail
C3	REALISER	C3.1 Préparer son travail C3.2 Manutentionner un bloc, une tranche, un élément taillé C3.3 Débiter un bloc, une tranche C3.4 Usiner un élément sur machine à commande numérique C3.5 Tailler un bloc C3.6 Mettre en œuvre des ouvrages neufs C3.7 Poser en restauration – Restaurer C3.8 Réaliser un ravalement C3.9 Réaliser des travaux de maçonnerie associés à la pierre C3.10 Traiter les déchets de chantier
C4	COMMUNIQUER	C4.1 Transmettre des informations C4.2 S'intégrer dans l'entreprise

MISE EN RELATION DES TACHES ET DES COMPÉTENCES

FONCTION REALISATION																				
SAVOIR-FAIRE			COMPETENCES																	
			Collecter et analyser des informations	Interpréter des informations – Rendre compte	Traduire graphiquement une solution technique	Renseigner un document de préparation de travail	Préparer les outillages et les matériels	Préparer et organiser son poste de travail	Préparer son travail	Manutentionner un bloc, une tranche, un élément taillé	Débiter un bloc une tranche	Usiner un élément à la commande numérique	Tailler un bloc	Mettre en œuvre des ouvrages neufs	Restaurer – Poser en restauration	Réaliser un ravalement	Réaliser des travaux de maçonnerie associée à la pierre	Traiter les déchets de chantier	Transmettre des informations	S'intégrer dans l'entreprise
ACTIVITES		TÂCHES ASSOCIEES	C1.1	C1.2	C2.1	C2.2	C2.3	C2.4	C3.1	C3.2	C3.3	C3.4	C3.5	C3.6	C3.7	C3.8	C3.9	C3.10	C4.1	C4.2
PREPARATION	1	Interpréter et exploiter un plan, un croquis, un calepin	X	X	X	X	X	X												
	2	Établir une fiche de débit	X		X															
	3	Réaliser un tracé professionnel simple	X		X															
	4	Contrôler un bloc, une tranche en vue du débit	X	X						X										
MANUTENTION	1	Manutentionner des pierres manuellement ou mécaniquement					X	X	X	X										
	2	Guider un conducteur d'engin								X										
DEBIT	1	Vérifier la machine	X								X									
	2	Régler paramétrer la machine		X		X					X									
	3	Débiter un bloc, une tranche					X	X	X		X							X		
	4	Repérer et stocker les éléments débités									X							X		
USINAGE	1	Contrôler et positionner l'élément										X								
	2	Surveiller l'usinage										X						X		
	3	Repérer et stocker les éléments usinés										X						X		
TAILLE	1	Organiser et préparer le poste de travail	X										X							
	2	Préparer l'outillage					X	X					X							
	3	Tracer les panneaux sur la pierre	X										X							
	4	Tailler des éléments											X					X		
	5	Stocker les éléments											X					X		
MISE EN ŒUVRE D'OUVRAGES NEUFS	1	Organiser et préparer le poste de travail	X	X																
	2	Préparer l'outillage de levage, pose et reprise					X	X	X	X										
	3	Localiser et implanter un ouvrage simple	X	X										X						
	4	Réaliser et positionner un étalement et/ou un coffrage												X						
	5	Monter, utiliser, démonter un échafaudage						X	X											
	6	Préparer du mortier de pose												X						
	7	Mettre en œuvre les éléments d'ouvrage												X				X		
	8	Réaliser des finitions		X										X				X		
POSE EN RESTAURATION -RESTAURER	1	Organiser le poste de travail	X	X											X					
	2	Préparer l'outillage de levage, pose et reprise					X	X	X	X					X					
	3	Localiser une partie d'ouvrage ou élément à restaurer	X													X				
	4	Déposer et / ou refouiller la pierre						X	X						X			X		
	5	Réaliser un étalement, un coffrage						X	X						X					
	6	Préparer un mortier de pose		X			X	X	X						X					
	7	Poser des éléments						X	X	X					X			X		
	8	Réaliser des finitions		X			X	X	X						X			X		

RAVALEMENT	1	Organiser le chantier	X	X												X				
	2	Préparer le matériel					X									X				
	3	Utiliser un échafaudage	X	X			X	X	X							X				
	4	Retailler un élément						X	X							X		X		
	5	Rejointoyer						X	X							X		X		
	6	Réaliser des raccords						X	X							X		X		
	7	Appliquer une patine, un badigeon, une eau forte						X	X									X		
TRAVAUX DE MACONNERIE ASS. A PIERRE	1	Réaliser des raccords					X	X	X								X	X		
	2	Réaliser un élément en béton armé associé aux éléments en pierre					X	X	X								X	X		

C1 : S'INFORMER, SE DOCUMENTER

COMPÉTENCE : C1.1

Collecter et analyser des informations

Unité	Être capable de	Conditions de réalisation	Critères d'évaluation
U1	C1-1 1 Lire et décoder un plan d'ensemble et de détail.	Plan d'ensemble et de détail, calepin d'appareil	- Les volumes et les surfaces sont situés et nommés. - Les valeurs liées aux volumes et aux surfaces sont identifiées.
U1	C1-1 2 Lire et décoder un document technique.	Nomenclature, fiche de débit, devis quantitatif et estimatif, planning, normes.	- Les informations utiles sont extraites et exploitées.
U2	C1-1 3 Relever des cotes.	Matériels de relevé d'architecture (matériel traditionnel et optique)	- Les relevés sont vérifiés et exploitables. - Le relevé comporte les indications de parements, lits, nus et joints.
U2	C1-1 4 Relever des cotes par rapport à une origine, un point d'altitude, une triangulation.	Plan d'ensemble et de détail, calepin d'appareil.	- Les croquis et les relevés sont exploitables.
U2	C1-1 5 Identifier des parements et des faces.	Plan d'ensemble et de détail, calepin d'appareil.	- L'identification est complète et précise.
U2	C1-1 6 Choisir des instruments et des surfaces de traçage.	Pour réaliser des épures et gabarits d'ouvrages courants : Plan d'ensemble et de détails, calepin d'appareil, matériel informatique.	- Les instruments sont adaptés aux tracés à réaliser.
U2	C1-1 7 Identifier les préjudices d'aspect.	Catalogue, échantillons, plan d'assemblage, fiches techniques (taille, couleur, veinage ...)	- Les préjudices sont identifiés et reconnus. - Les termes définis par les normes sont utilisés.

COMPÉTENCE : C1.2

Interpréter des informations, rendre compte

Unité	Être capable de	Conditions de réalisation	Critères d'évaluation
U2	C1-2 1 Recueillir les informations techniques nécessaires pour réaliser son ouvrage	Situation de travail (atelier ou chantier) Moyens de communication adaptés : écrit, oral	- Les informations collectées sont en relation avec le travail à exécuter. Elles sont exactes et complètes
U2	C1-2 2 Rendre compte de ses activités	Fiche de travail journalier Moyens de communication adaptés : écrit, oral	- Les renseignements sont précis et exploitables
U2	C1-2 3 Échanger avec les autres intervenants.	Situation de travail (atelier ou chantier) Moyens de communication adaptés : écrit, oral	- La communication est précise et adaptée à l'interlocuteur

C2 : TRAITER, DECIDER

COMPÉTENCE : C2.1

Traduire graphiquement une solution technique

Unité	Être capable de	Conditions de réalisation	Critères d'évaluation
U1	C2-1 1 Réaliser un croquis, une perspective cavalière, un dessin coté.	Matériel et support de traçage. Matériel informatique.	- Le tracé est de qualité. - La précision dimensionnelle est satisfaisante. - Les positions du brut et du fini sont matérialisées
U1	C2-1 2 Exploiter le modèle 3D d'une pièce unique ou d'un assemblage simple	Logiciel volumique 3D paramétré.	- Les données obtenues sont correctement reportées.
U1	C2-1 3 Repérer des parements ou des faces	Marques d'appareil et calepin.	- Le repérage est conforme au calepin.
U1	C2-1 4 Tracer une épure d'ouvrage courant.	Calepin et instruments de traçage. Surface de traçage plane et régulière.	- Les épures tracées sont complètes et précises. - Elles permettent la réalisation de panneaux et de profils précis.
U1	C2-1 5 Déterminer graphiquement une vraie grandeur.	Matériel et support de traçage. Matériel informatique.	- Les règles de correspondance entre les vues sont appliquées. - La vraie grandeur est déterminée avec une précision suffisante

COMPÉTENCE : C2.2

Renseigner un document de préparation du travail

Unité	Être capable de	Conditions de réalisation	Critères d'évaluation
U1	C2-2 1 Établir une fiche de débit.	Plan d'ensemble et de détails. Fiches papier Fiches sur tableur.	- Le quantitatif est précis et complet.
U1	C2-2 2 Utiliser un mode opératoire et inventorier les tâches.	Plan d'ensemble et de détails, fiche de débit et quantitatif.	- Le mode opératoire est respecté, en qualité demandée, dans un minimum de temps tout en appliquant les règles de sécurité.

COMPÉTENCE : C2.3	Préparer les outillages et les matériels
--------------------------	---

Unité	Être capable de	Conditions de réalisation	Critères d'évaluation
U2	C2-3 1 Adapter un matériel à un matériau.	Une machine fixe Les matériels et les matériaux. Fiches techniques des matériels. Notices des matériaux.	- Les outils choisis sont compatibles avec le matériau.
U2	C2-3 2 Choisir des protections adaptées.	Caractéristiques physiques des matériaux Fiches techniques des outillages.	- Les protections sont adaptées au matériau, au matériel et à l'ouvrage mis en œuvre.
U2	C2-3 3 Choisir des outils adaptés	Bordereau du matériel disponible (<i>manuel, électroportatif, pneumatique, hydraulique, ...</i>)	- Les outils sont adaptés et les règles de sécurité sont respectées.
U2	C2-3 4 Choisir un outillage de manutention	Matériels de manutention non motorisés.	- L'outillage choisi est adapté et conforme aux normes

COMPÉTENCE : C2.4	Organiser son poste de travail
--------------------------	---------------------------------------

Unité	Être capable de	Conditions de réalisation	Critères d'évaluation
U2	C2-4 1 Choisir des protections adaptées à l'ouvrage	Les matériels et les matériaux. Fiches techniques matériels. Notices des matériaux.	- Les protections sont adaptées au matériau, au matériel et à l'ouvrage mis en œuvre.
U2	C2-4 2 Choisir des protections adaptées à l'environnement	Caractéristiques physiques des matériaux	- La protection permet la sauvegarde de l'environnement.
U2	C2-4 3 Vérifier la conformité des matériels d'accès	Fiches techniques des outillages.	- Les matériels sont adaptés et conformes aux normes, - Les anomalies sont signalées

C3 : REALISER

COMPÉTENCE C3.1		Préparer son travail	
Unité	Être capable de	Conditions de réalisation	Critères d'évaluation
U2	C3-1 1 Établir un tracé professionnel	Pour : - un tracé d'épure - un tracé de gabarit - un découpage de gabarit Dossier de travail pour panneau ou moulure Espace de travail adapté Matériaux nécessaires à disposition Support de traçage matériel Support de traçage numérique	- Le tracé, en vraie grandeur, est exact et exploitable - La précision du trait doit permettre la réalisation de l'ouvrage - Le repérage des faces est exact - Les axes sont obligatoirement repérés - Le calepinage et les lits sont repérés - La découpe respecte le tracé
U2	C3-1 2 Contrôler un bloc ou une tranche en vue du débit	Un bloc, une tranche Fiche de débit Parc de stockage Matériels de débit Matériels de manutention	- Les contrôles permettent la réalisation de l'ouvrage suivant les prescriptions - Les défauts sont repérés et signalés

COMPÉTENCE : C3.2		Manutentionner un bloc, une tranche, un élément taillé	
Unité	Être capable de	Conditions de réalisation	Critères d'évaluation
U2	C3-2 1 Manutentionner les pierres	Pour la manutention manuelle ou mécanique : un bloc, une tranche, un élément taillé Les matériels de manutention Les matériels de protection individuelle et collective Les fiches et documents de vérification	- Le matériel de levage est adapté à la charge - Les défauts du matériel de levage sont repérés, identifiés et signalés - La réglementation en vigueur est respectée - Le calcul de la masse de la pierre est exact - Le parcours de la pierre est identifié, dégagé et exempt de tout risque d'incident. - Le balisage du chemin de roulement est effectué - La manutention est faite en toute sécurité - Les EPI sont utilisés - La protection des angles et des arêtes de la pierre est assurée - La stabilité de la pierre est assurée pendant et après le déplacement
U2	C3-2 2 Guider un conducteur d'engin	Un engin et son conducteur	- Les gestes conventionnels de guidage sont utilisés correctement - Le positionnement du guide permet d'évoluer en toute sécurité

COMPÉTENCE C3-3	Débiter un bloc, une tranche
-----------------	------------------------------

Unité	Être capable de	Conditions de réalisation	Critères d'évaluation
U2	C3-3 1 Vérifier les outils de coupe et organes de protection d'une machine	Débiteuse, tronçonneuse à chaîne, guillotine, haveuse, fil,..... Notices d'utilisation Livrets d'entretien Carnets de maintenance I.P.S.	- Le bon état de fonctionnement de la machine est vérifié - Le bon fonctionnement des organes de protection est vérifié - La capacité de coupe permet la découpe du bloc - La machine est adaptée au travail prévu - L'entretien est assuré - Les anomalies éventuelles sont signalées - L'aire de travail est dégagée, propre et exempte de tout risque d'incident
U2	C3-3 2 Régler, paramétrer la machine	Fiche de débit Machine de débit Notice d'utilisation de la machine Fiches techniques matériaux E.P.I.	- Tous les paramètres sont correctement renseignés - Le compte rendu est exploitable - Les E.P.I. sont correctement utilisés
U2	C3-3 3 Débiter un bloc, une tranche	Un bloc, une tranche Fiche de débit Machine de débit Notice d'utilisation de la machine Fiches techniques matériaux E.P.I. Fiches de poste et I.P.S.	- Le débit est conforme à la fiche (équerrages, cotes et planéité) - La stabilité du bloc, de la tranche est assurée pendant le débit et après la découpe - Les règles d'utilisation du matériel sont respectées - Le point d'origine est défini - Les pertes sont minimisées - Les chutes réutilisables sont stockées - Les déchets sont évacués - Le repérage est conforme à la fiche de débit - La zone et le matériel sont nettoyés après le débit - Les fiches de poste et I.P.S sont respectées - Les E.P.I. sont correctement portés
U2	C3-3 4 Stocker les éléments débités	Des éléments débités Matériaux de protection et de calage Fiche de débit	- Les supports de stockage sont préparés et sécurisés pour être aptes à recevoir les éléments - L'aire de stockage est propre et dégagée - La protection, le repérage, la stabilisation sont assurés - Le conditionnement réalisé est adapté à la destination

COMPÉTENCE C3.4	Usiner un élément sur machine à commande numérique
------------------------	---

Unité	Être capable de	Conditions de réalisation	Critères d'évaluation
U2	C3-4 1 Positionner l'élément à usiner	Élément à usiner Outils de mesure Fiche de débit Centre d'usinage Fiche de contrôles Plan de la pièce Notice d'utilisation de la machine E.P.I.	- Tous les contrôles permettent de valider la phase d'usinage - Les E.P.I. sont correctement portés - Le compte rendu est exploitable - L'élément est correctement positionné par rapport aux paramètres et aux axes - Le positionnement prend en compte les dimensions, les défauts et les couleurs - Le point origine est validé
U2	C3-4 2 Régler, paramétrer le centre d'usinage	Élément à usiner Fiche de débit Centre d'usinage Notice d'utilisation de la machine Fiches techniques matériaux E.P.I.	- Tous les paramètres sont correctement renseignés
U2	C3-4 3 Usiner l'élément	Élément à usiner Fiche de débit Centre d'usinage Notice d'utilisation de la machine E.P.I. Fiche de poste et I.P.S	- La pièce usinée est conforme aux prescriptions - Les E.P.I. sont correctement portés - Les I.P.S. sont respectées - Les défauts ou les anomalies sont signalées
U2	C3-4 4 Repérer et stocker les éléments usinés	Éléments usinés Fiche de débit, numéro d'appareillage Connaissance de la destination	- Tous les éléments sont correctement repérés - Les éléments sont correctement mis en place sur les supports - L'aire de stockage est maintenue propre et dégagée
U2	C3-4 5 Protéger les éléments stockés	Éléments usinés stockés Matériels de protection	- La protection, le repérage, la stabilisation sont assurés

COMPÉTENCE C3-5	Tailler un bloc
------------------------	------------------------

Unité	Être capable de	Conditions de réalisation	Critères d'évaluation
U2	C3-5 1 Organiser et préparer le poste de travail	E.P.I. Cahier des charges Dossier de chantier Affichages obligatoires Document unique Plans d'évacuation	- L'organisation du poste de travail permet la taille en respectant les règles d'hygiène et de sécurité
U2	C3-5 2 Préparer et vérifier l'outillage	Outillage traditionnel, Outillage pneumatique Outillage électro-portatif Alimentations électriques de chantier conformes. Cahier des charges Plans E.P.I. Notices d'utilisation et notices d'entretien	- Le choix de l'outillage permet de réaliser le travail demandé en prenant en compte toutes les contraintes du cahier des charges - Les outils sont affutés et vérifiés
U2	C3-5 3 Tracer des axes et points de référence sur la pierre	Bloc à tailler Cahier des charges Plans Outils de traçage	- Le tracé est précis, adapté au matériau et conforme aux plans
U2	C3-5 4 Tracer les panneaux sur la pierre	Bloc à tailler Panneaux Outils de traçage	- Le report des panneaux est précis, adapté au matériau
U2	C3-5 5 Tailler un élément	Bloc à tailler Cahier des charges Plans Panneaux E.P.I. Outils de taille manuelle Outils de taille mécanique Matériels de contrôle Bennes à déchets	- Les axes sont respectés - La méthode et les outils sont adaptés - Les contrôles permettent d'optimiser la taille - Les finitions sont réalisées - L'élément taillé est conforme au cahier des charges - Le poste de travail est nettoyé - L'outillage est vérifié, nettoyé et rangé - Les déchets sont triés et évacués
U2	C3-5 6 Stocker les éléments taillés	Eléments taillés Aire de stockage Matériels de protection et de calage Fiche de débit	- Les supports préparés pour le stockage sont aptes à recevoir les éléments en sécurité - Le conditionnement est réalisé en fonction de la destination des éléments - L'aire de stockage est maintenue propre et dégagée - La protection, le repérage, la stabilisation sont assurés

COMPÉTENCE C3.6	Mettre en œuvre des ouvrages neufs
------------------------	---

Unité	Être capable de	Données - Ressources	Critères d'évaluation
U3	C3-6 1 Organiser et préparer le poste de travail sur chantier	E.P.C. E.P.I. Cahier des charges Dossier de chantier Affichages obligatoires Plans d'évacuation P.P.S.P.S	- Les abords sont sécurisés - Les anomalies sont repérées et signalées - L'organisation du poste de travail permet la pose en respectant les règles d'hygiène et de sécurité - L'environnement est protégé
U3	C3-6 2 Préparer l'outillage de levage, de pose et de reprise	Matériel de levage, de pose et de reprise Alimentations électrique de chantier conformes Cahier des charges Plans E.P.I. Notices d'utilisation et notices d'entretien	- Le matériel préparé est adapté aux tâches à réaliser - Le choix de l'outillage permet de réaliser le travail demandé en prenant en compte toutes les contraintes du cahier des charges - Les matériels sont vérifiés - Les anomalies sont repérées et signalées
U3	C3-6 3 Implanter un ouvrage	Niveaux de référence Plans, calepins	- L'emplacement de l'élément est correctement positionné - Les tracés sont réalisés de façon à permettre le contrôle après mise en place de l'élément
U3	C3-6 4 Réaliser et positionner un étalement et/ou un coffrage	Matériels d'étalement Matériels et matériaux de coffrage	- L'étalement et/ou le coffrage permet le bon positionnement de l'ouvrage en répartissant les charges
U3	C3-6 5 Préparer le mortier de pose	Consignes Notices d'emploi F.D.S.	- La composition du mortier est compatible avec le matériau du support et celui de l'ouvrage à poser - Les conditions climatiques sont prises en compte - La quantité est suffisante

Unité	Être capable de	Données - Ressources	Critères d'évaluation
U3	C3-6 6 Mettre en œuvre des éléments d'ouvrages	Ouvrage en éléments Ouvrage support Calepinage Matériel pour pose : - sur cales et fichages - sur lit de mortier - par coulage - par collage - par pose pelliculaire Matériel de manutention E.P.I. Mortier de pose Matériels de protection	- L'ordre de pose est respecté - Le retrait des élingues est anticipé - L'élingage est correctement positionné sur la pierre - Aucun passage dans la zone de survol des charges n'est effectué - Les manutentions manuelles sont effectuées dans le respect des gestes et des postures - Les éléments sont correctement positionnés - Les dimensions de joints sont respectées - L'humidification des matériaux est en rapport avec les caractéristiques de la pierre - La protection des ouvrages contre les intempéries est assurée - Les éléments mis en œuvre sont solidaires entre eux et avec leur support
U3	C3-6 7 Réaliser les finitions	Ouvrage en place Cahier des charges Matériaux Fiches techniques Matériels d'application Outils de finition E.P.I. Matériels de protection d'ouvrage	- Les moyens de prévention sont adaptés et utilisés - Les joints, surfaces et retouches sont conformes au cahier des charges - L'application est homogène - L'homogénéité de l'aspect est respectée - La protection permet la sauvegarde de l'ouvrage jusqu'à la réception - L'environnement est sauvegardé et restitué à l'identique
U3	C3-6 8 Nettoyer les matériels et le poste de travail	Matériels et outillages employés	- Les matériels sont nettoyés et inventoriés - Le poste de travail est nettoyé - Les déchets sont triés et évacués

COMPÉTENCE C3.7	Poser en restauration – Restaurer
------------------------	--

Unité	Être capable de	Données - Ressources	Critères d'évaluation
U3	C3-7 1 Organiser et préparer le poste de travail sur chantier de restauration	Pour une intervention en chantier de restauration : E.P.C. / E.P.I. Cahier des charges Dossier de chantier Affichages obligatoires Plans d'évacuation P.P.S.P.S	- Les anomalies sont repérées et signalées - Les abords sont sécurisés - L'organisation du poste de travail permet la pose en respectant les règles d'hygiène et de sécurité - L'environnement est protégé
U3	C3-7 2 Préparer l'outillage de levage, de pose et de reprise	Pour une intervention en chantier de restauration : Matériel de levage, de pose et de reprise Alimentations électriques de chantier conformes Dossier de travail E.P.I. Notices d'utilisation et notices d'entretien	- Le matériel préparé est adapté aux tâches à réaliser - Le choix de l'outillage permet de réaliser le travail demandé en prenant en compte toutes les contraintes du cahier des charges - Les matériels sont vérifiés - Les anomalies sont repérées et signalées
U3	C3-7 3 Localiser une partie d'ouvrage ou un élément à restaurer	Pour une intervention en chantier de restauration : Un ouvrage sur site Dossier de travail Niveaux de référence Plans, calepins	- La partie d'ouvrage ou l'élément est correctement localisé
U3	C3-7 4 Déposer et/ou refouiller la pierre	Pour une intervention en chantier de restauration : Un ouvrage sur site Matériel de levage, de pose et de reprise Aire de stockage Plans Consignes d'évacuation des déchets E.P.I.	- La dépose respecte les prescriptions - Le stockage et le repérage sont respectés - Les consignes de stockage et/ou d'évacuation sont respectées - Le refouillement respecte les cotes prévues

Unité	Être capable de	Données - Ressources	Critères d'évaluation
U3	C3-7 5 Réaliser un étaielement et/ou un cintre en restauration	Pour une intervention en chantier de restauration : Un ouvrage sur site Plan de cintre Plan d'étaielement Consignes écrites et/ou orales Matériels Matériaux E.P.I.	- Les anomalies de l'ouvrage sont repérées et signalées - L'étaielement est conforme aux prescriptions - Le cintre est conforme aux prescriptions - L'état du cintre et/ou du matériel d'étaielement sont contrôlés
U3	C3-7 6 Préparer le mortier de pose en restauration	Pour une intervention en chantier de restauration : Consignes Notices d'emploi F.D.S. E.P.I.	- La composition du mortier est compatible avec le matériau du support et avec celui de l'élément mis en œuvre - Les conditions climatiques sont prises en compte - La quantité est suffisante
U3	C3-7 7 Mettre en œuvre les éléments en restauration	Pour une intervention en chantier de restauration : Ouvrage en éléments Ouvrage support Calepinage Matériel pour pose : - sur cales et fichages - sur lit de mortier - par coulage - par collage - par pose pelliculaire - en tiroir Matériel de manutention E.P.I. Mortier de pose Matériels de protection	- L'ordre de pose est respecté - Le retrait des élingues est anticipé - L'élingage est correctement positionné sur la pierre - Aucun passage dans la zone de survol des charges n'est effectué - Les manutentions manuelles sont effectuées dans le respect des gestes et des postures - Les éléments sont correctement positionnés - Les dimensions de joints sont respectées - L'humidification des matériaux est en rapport avec les caractéristiques de la pierre - La protection des ouvrages contre les intempéries est assurée - Le bouchon est intégré à l'existant - Les éléments mis en œuvre sont solidaires entre eux et avec leur support

Unité	Être capable de	Données - Ressources	Critères d'évaluation
U2	C3-7 8 Réaliser les finitions en restauration	Pour une intervention en chantier de restauration : Pour des finitions : - lissées - brossées - grattées - à l'éponge - Cahier de charges Matériaux Fiches techniques Matériels d'application Outillage de finition E.P.I. Matériels de protection d'ouvrage	- Les moyens de prévention sont adaptés et utilisés - Les joints sont conformes au cahier des charges - L'application est homogène - L'homogénéité de l'aspect est respectée - La protection permet la sauvegarde de l'ouvrage jusqu'à la réception
U3	C3-7 9 Nettoyer les matériels et le chantier	Pour une intervention en chantier de restauration : Matériels et outillages employés	- Les matériels sont nettoyés et inventoriés - Les déchets sont triés et évacués

COMPÉTENCE C3.8	Réaliser un ravalement
------------------------	-------------------------------

Unité	Être capable de	Données - Ressources	Critères d'évaluation
U3	C3-8 1 Organiser et préparer le poste de travail	Pour un chantier de ravalement : E.P.C. E.P.I. Cahier des charges Dossier de chantier Les affichages obligatoires Plan d'évacuation P.P.S.P.S	- Les anomalies sont repérées et signalées - Les numéros d'appels d'urgence sont connus - La présence des protections collectives est vérifiée (circulations des piétons, signalisation temporaire de chantier) - Les abords du chantier sont sécurisés - L'accessibilité du chantier est vérifiée - Les circulations déterminées sont respectées - Les recommandations de la fiche d'accueil sont respectées - L'organisation du poste de travail permet la pose en respectant les règles d'hygiène et de sécurité
U3	C3-8 2 Préparer l'outillage et le matériel nécessaire	Pour un chantier de ravalement : Le matériel de levage, de pose et de reprise disponible Alimentations électriques de chantier conformes Cahier des charges Plans E.P.I. Notices d'utilisations et notices d'entretiens	- Le matériel est adapté et utilisé correctement - Le choix de l'outillage prend en compte : - le milieu - les contraintes matérielles - le matériau - l'élément à poser ou à restaurer - L'outillage préparé permet de réaliser le travail demandé - L'outillage préparé prend en compte toutes les contraintes du cahier des charges - Les matériels électro-portatifs et/ou pneumatiques sont vérifiés - Les anomalies sont repérées et signalées avant l'utilisation
U3	C3-8 3 Travailler sur un échafaudage de façade monté	Pour un chantier de ravalement : E.P.C. E.P.I. Cahier des charges Dossier de chantier Affichages obligatoires Plans d'évacuation P.P.S.P.S R408 annexe 5	- Les anomalies sont repérées et signalées - La structure de l'échafaudage n'est pas modifiée - L'adaptation permet de travailler en toute sécurité - L'organisation du poste de travail permet la pose en respectant les règles d'hygiène et de sécurité

Unité	Être capable de	Données - Ressources	Critères d'évaluation
U3	C3-8 4 Retailer un élément et/ou l'ensemble in situ	Pour un chantier de ravalement : E.P.I. Cahier des charges Plans Panneaux Outils de traçage	- Le tracé est précis, adapté à la façade - Les tracés et points de repère permettent la retaille - Les alignements horizontaux et verticaux sont contrôlés - Les points de repère, nus de référence sont positionnés et tracés - La précision du tracé est en adéquation avec l'existant - Les panneaux et les contre-panneaux sont tracés - L'élément taillé est conforme aux panneaux et repères - L'aspect est en conformité avec l'existant - Conformité à l'esthétique - La planéité, l'équerrage, les cotes, les alignements sont contrôlés après la phase de finition - Le poste de travail est nettoyé - L'outillage est vérifié, nettoyé et rangé
U3	C3-8 5 Rejointoyer	Pour un chantier de ravalement : Matériel de jointoiement E.P.I. Mortier de jointoiement Matériels de protection	- Les supports sont préparés pour être sains, propres et exempts de parties non adhérentes - Le dosage est adapté au support et à la nature du joint - L'aspect est conforme à la finition demandée - L'application du joint doit être réalisée sans débordement, sans taches et sans coulures - Le matériel est entretenu et nettoyé après utilisation - Le poste de travail est maintenu propre - L'environnement est sauvegardé
U3	C3-8 6 Réaliser des raccords	Pour un chantier de ravalement : Pour des raccords goujonnés, scellés, fixés, ... Fiche technique fabriquant Produit de raccord Matériel de préparation Matériel d'application	- Les supports sont préparés pour être sains, propres et exempts de parties non adhérentes - La préparation du raccord respecte les données fabriquant - L'application du raccord respecte les données fabriquant - Toutes les phases de préparation et de d'application sont soumises à la validation d'une personne compétente - Le bouchon est intégré à l'existant - L'environnement est sauvegardé et restitué à l'identique
U3	C3-8 7 Nettoyer le matériel de préparation et d'application, le poste de travail	Pour un chantier de ravalement : Matériels et outillages utilisés	- Le matériel est entretenu et propre après utilisation.

COMPÉTENCE C3.9	Réaliser des travaux de maçonnerie associés à la pierre
------------------------	--

Unité	Être capable de	Données - Ressources	Critères d'évaluation
U3	C3-9 1 Réaliser un raccord	Pour un raccord : - d'enduit à proximité de la pierre posée, - de moellons, - d'un liaisonnement avec l'existant, - sur une maçonnerie de briques, - de dallage, - de plâtre Fiche de données de sécurité Matériaux mis en œuvre Outils de mise en œuvre E.P.I.	- Le support est préparé - Les phases de risques et les pictogrammes sont compris et interprétés - Le choix du matériau est conforme aux prescriptions - Les mesures de sécurité sont respectées - L'aspect est conforme aux attentes - L'environnement est protégé
U3	C3-9 2 Réaliser un élément de béton armé associé aux éléments en pierre	Pour un ouvrage simple : - semelles, - chainages, - linteaux E.P.I. Plans et croquis d'exécution Matériels Matériaux Outils de mise en œuvre	- Le coffrage est adapté aux travaux - L'étalement est conforme aux consignes - Le positionnement des armatures est conforme aux consignes - Les dosages et les proportions sont respectés et conforme aux contraintes du chantier - Le décoffrage est effectué conformément aux consignes

COMPÉTENCE C3.10	Traiter les déchets de chantier
-------------------------	--

Unité	Être capable de	Données - Ressources	Critères d'évaluation
U3	C3-10 1 Identifier et trier les déchets	Différents types de matériaux Guide de classement de déchets Matériel de tri et de manutention E P I	- Les déchets sont identifiés, regroupés par natures et réduits sans erreur - Le choix des matériels et des équipements est correct - Tous les déchets sont triés et stockés
U3	C3-10 2 Stocker les déchets aux endroits prévus	Bennes, containers Plan d'installation de chantier P.P.S.P.S	- Les indications sur les bennes et leur localisation sont identifiées - Les zones stockages de liquides et les zones de traitement des effluents sont localisées - Les déchets sont stockés à l'endroit prévu ou adapté à cet usage

C4 : COMMUNIQUER

COMPÉTENCE : C4.1	Transmettre des informations
--------------------------	-------------------------------------

Unité	Être capable de	Données - Ressources	Critères d'évaluation
	C4-1 Transmettre des informations sur son travail	Tous moyens de communications : - oraux - écrits - numériques	- Les données fournies sur le travail réalisé sont pertinentes

COMPÉTENCE C4.2:	S'intégrer dans l'entreprise
-------------------------	-------------------------------------

Unité	Être capable de	Données - Ressources	Critères d'évaluation
	C4-2 S'intégrer dans l'entreprise, dans une équipe	Règlement intérieur Organigramme de l'entreprise Informations orales ,écrites et numériques	- Le règlement est respecté - Les relations professionnelles établies sont courtoises et efficaces - Le respect d'autrui et des règles de travail permet l'intégration dans l'équipe

MISE EN RELATION DES COMPETENCES ET DES SAVOIRS TECHNOLOGIQUES ASSOCIES

[illegible]

SOMMAIRE

SAVOIRS ASSOCIÉS

S 0	ENJEUX ENERGETIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX 1 - Orientations internationales et nationales sur l'énergie et l'environnement 2 - Domaines d'action dans le cadre du développement durable 3 - Dimension économique 4 - Energies utilisées 5 - Impact environnemental 6 - Fonctionnement thermique du bâti 7 - Réglementation thermique 8 - Implications sur la production du bâti neuf 9 - Implications sur les bâtiments existants
S 1	LES INTERVENANTS 1 - Intervenants dans l'acte de construire 2 - Statut juridique des différents intervenants 3 - Qualifications 4 - Garanties et responsabilités 5 - Différents types de marchés
S 2	COMMUNICATION TECHNIQUE 1 - Expression graphique 2 - Conventions et normes d'expression graphique 3 - Outils informatisés 4 - Réalisation graphique 5 - Expression technique et orale 6 - Moyens d'expression graphiques et plastiques 7 - Histoire de l'art – Notions d'architecture et de styles
S 3	LES OUVRAGES 1 - Ouvrages du bâtiment 2 - Types d'ouvrages de la profession 3 - Histoire des techniques
S 4	LES MATÉRIAUX 1 - Matériaux du bâtiment 2 - Matériaux et produits de la profession
S 5	LES ÉTAPES DE LA FABRICATION ET DE LA POSE 1 - Les différents types de taille 2 - Manutention 3 - Techniques d'assemblage et de pose 4 - Les machines de la production 5 - Les outils et matériels 6 - La maintenance de premier niveau 7 - Organisation de chantier
S 6	SANTÉ et SÉCURITÉ au TRAVAIL 1 - Principes généraux 2 – Identification des dangers et prévention des risques 3 - Conduite à tenir en cas d'accident 4 - Manutentions manuelles et mécaniques, organisation du poste de travail 5 - Connaissance des principaux risques 6 - Protection du poste de travail 7 - Risques spécifiques 8 - Protection de l'environnement

S 0

Enjeux énergétiques 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	
– Engagements internationaux : - Protocole de Kyoto – 1997 - Sommet de Johannesburg – 2002 - ... – Orientations européennes : - Paquet Climat-énergie - 2009 - Directives de l'Union européenne - ... – Orientations nationales : - Loi de programme fixant les orientations de la politique énergétique française - 2005 - Grenelle de l'environnement - 2007 - Loi Grenelle 1 – 2009 - Loi Grenelle 2 – 2010 - ...	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
S 0.2 – Domaines d'action dans le cadre du développement durable	
– Efficacité énergétique – Bâtiment et lutte contre le réchauffement climatique – Urbanisme – Transports – Climat-énergie – Risques, santé et environnement – Réduction des déchets	CITER les principaux domaines d'action des orientations européennes et nationales

S 0.3 – Dimension économique

- S 0.3.1 – Postes de consommation d'énergie dans le bâtiment :
 - Production des matériaux
 - Transport des personnels
 - Transport des matériels
 - Transport des matériaux
 - Energie grise
 - Travaux de construction
 - Utilisation des locaux (chauffage, eau chaude sanitaire, rafraichissement, éclairage, ...)
 - Travaux modificatifs
 - Déconstruction
 - Recyclage ou réemploi de matériaux et composants

CITER les différents postes de consommation d'énergie

- S 0.3.2 – Evolution du coût des énergies

COMPARER l'évolution du coût de plusieurs combustibles sur une décennie

S 0.4 – Energies utilisées

- S 0.4.1 – Energies renouvelables
 - Solaire thermique
 - Solaire photovoltaïque
 - Biomasse – bois combustible
 - Vent
 - Géothermie, ...

DISTINGUER les modes de production des différentes énergies

- S 0.4.2 – Energies fossiles

- Pétrole
- Charbon
- Gaz , ...

- S 0.4.3 – Production d'énergie électrique
 - d'origine hydraulique,
 - d'origine solaire,
 - d'origine éolienne,
 - d'origine thermique,
 - d'origine nucléaire, ...

S 0.5 – Impact environnemental

- Emissions de gaz à effet de serre (G.E.S.)
- 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

S 0.6 – Fonctionnement thermique du bâti	
– Répartition des déperditions thermiques – Inertie thermique – Apports gratuits – Renouvellement d'air – Etanchéité à l'air	INDIQUER les différents types d'apports et de déperditions thermiques.
S 0.7 – Réglementation thermique	
– Exigences de performance énergétique – Apports liés à l'occupation – Perméabilité à l'air – Isolation thermique – Apports d'énergie renouvelables – Eclairage naturel – 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 - Garantie de performances - Définition de dispositions constructives particulières - Obtention de labels constructifs – S 0.8.2 – en réalisation : - Interventions coordonnées - Etanchéité à l'air - Mise en œuvre des dispositions constructives particulières	SITUER la contribution des intervenants de la phase de mise en œuvre dans la chaîne de responsabilités de l'acte de construire IDENTIFIER les bonnes pratiques environnementales dans les enjeux économiques et réglementaires du chantier
S 0.9 – Implications sur les bâtiments existants	
– S 0.9.1 – Principaux concepts : - Diagnostic de performance énergétique - Solutions techniques d'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment - Obtention de labels constructifs – S 0.9.2 – Caractéristiques des ouvrages : - Mise en œuvre des dispositions constructives particulières	INDIQUER la contribution des intervenants de la phase de mise en œuvre dans la chaîne de responsabilités de l'acte de construire

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
1 - INTERVENANTS DANS L'ACTE DE CONSTRUIRE - Maître d'ouvrage ou client - Coordonnateur de sécurité - Maître d'œuvre : architecte : conception, décoration, étude technique, thermique, acoustique, coordination technique - Entreprise autonome - Entreprise générale pilote - Autres corps d'état - Fournisseurs de produits ou composants - Sous traitants	CITER les rôles et limites d'intervention de chacun de ces intervenants et les relations entre les intervenants
2 - STATUT JURIDIQUE DES DIFFÉRENTS INTERVENANTS Différentes formes de statuts des entreprises (S.A.R.L., S.A., PME, PMI, entreprises artisanales) Les domaines d'intervention.	CITER la fonction, le statut, le domaine de responsabilité des intervenants.
3 - QUALIFICATIONS Qualifications des personnels, des entreprises	INDIQUER les qualifications des personnels, des entreprises PRÉCISER leurs fonctions.
4 - GARANTIES ET RESPONSABILITÉS - Garde de l'ouvrage jusqu'à la réception - Parfait achèvement - Garantie décennale - Responsabilité civile	DONNER une description simple des responsabilités de l'entreprise.
5 - DIFFÉRENTS TYPES DE MARCHES - Publics - Privés - Sous-traitance	CITER le type de marché de l'affaire traitée.

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
1 - EXPRESSION GRAPHIQUE Les dossiers liés à la construction - plans d'architectes, plan de situation. - Pièces administratives (CCTP...) - Plans d'exécution Le dossier de fabrication et de pose : descriptif, calepin, plan de détail, croquis Les surfaces et les volumes élémentaires, le vocabulaire associé	IDENTIFIER les documents constituant ces dossiers et leurs principales fonctions : A partir des plans : - identifier, localiser, nommer les différentes parties constituant de l'ouvrage DÉCODER les différents dessins d'ensemble, de détail, calepin DÉFINIR les principales caractéristiques (dimensions, formes, ..)
2 - CONVENTIONS ET NORMES D'EXPRESSION GRAPHIQUE Convention de représentation des vues, des coupes, des sections. Convention de représentation du bâtiment Fonctions et relations entre les différents documents (Normes DTU etc...) Documents techniques : catalogues, fiches techniques, aide-mémoire Représentation normalisée des ouvrages, des composants Documents complémentaires : schémas, épures.	EXPLOITER les représentations, les symboles EXPLOITER les codes et le langage des différents dessins (calepin) EXPLOITER les documents normatifs IDENTIFIER les caractéristiques dimensionnelles, géométriques des ouvrages, les liaisons PRÉCISER les spécifications de ces types de traçage
3 - OUTILS INFORMATISÉS Consultation de banques de données et bibliothèques Utilisation d'un logiciel volumique paramétré exact : - fonctionnalités d'affichage - modèle numérique 3 D en relation avec son arbre de création. - exploitation d'un modèle numérique pour la représentation et la réalisation (formes, couleurs) - recherche des volumes et des masses	UTILISER des données informatisées EXPLOITER une maquette numérique pour obtenir : - des tracés de base (fondamentaux) - des vraies grandeurs

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
4 - RÉALISATION GRAPHIQUE Conventions de représentation Règles de représentation des dessins d'ensemble et de définition. <i>Étude de la stéréotomie</i> - les méthodes de rotation, de rabattement et de changement de plan pour rechercher la vraie grandeur d'une face d'un solide - application à des cas d'architecture : • étude des plates-bandes • étude des arcs	RECENSER les types d'assemblage (appareillage) IDENTIFIER une désignation normalisée relative à des grandeurs - linéaires - angulaires - géométriques (forme, jeu, position) - état de surface (tailles NF B 10-1001) CLASSER les critères de choix des surfaces de référence ÉTABLIR la cotation d'éléments sur les plans de détails ÉTABLIR un relevé d'élément UTILISER les moyens adaptés (peigne, photos numériques ...)
5 - EXPRESSION TECHNIQUE ET ORALE Utilisation de vocabulaire technique du métier (oralement, fiches de travaux) Utilisation des moyens techniques de communication	INFORMER son encadrement, le client, les autres corps d'état oralement et par écrit. RENDRE COMPTE par écrit ou par oral a son encadrement de l'état d'avancement des situations professionnelles (anomalies ; planning ;...)
6 - MOYENS D'EXPRESSION GRAPHIQUES ET PLASTIQUES Savoirs fondamentaux : procédés graphiques, chromatiques et volumiques - Terminologie - Moyens techniques, outils, supports, matériaux, moyens de représentation ou d'expression graphique et plastique Observation, représentation, expression. - Croquis - Volumes - Perspectives - Dessin géométrique - Exploitation d'une ressource documentaire - Productions et supports bidimensionnels et tridimensionnels	UTILISER les moyens adaptés (prise d'empreintes, peigne...) ESQUISSE les caractères essentiels (croquis à main levée) MATÉRIALISER des proportions, des directions, lignes de construction, ombres et lumières. UTILISER un code de représentation graphique : croquis perspectif, perspectives opérées (conique, maquette, prototype)

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
Organisation - Rythme, juxtaposition, alternance, répétition, inversion, superposition - Équilibre, statisme, dynamisme - Symétrie, asymétrie - Couleurs - Harmonie, contraste - Dominante, tonique Communication graphique - Rendre compte (par un procédé visuel) de ses analyses et constats de façon lisible et exploitable	MAÎTRISER techniquement les moyens utilisés pour le rendu des rythmes et l'équilibre des formes. TRADUIRE graphiquement les variations quantitatives et qualitatives des ensembles. RENDRE COMPTE de ses analyses et constats de façon lisible et exploitable COMMUNIQUER une information précise
7- HISTOIRE DE L'ART – NOTIONS D'ARCHITECTURE ET DE STYLES Les styles architecturaux - Chronologie. - Les grandes périodes de l'histoire de l'architecture, les grands mouvements architecturaux Histoire de l'art - Les grandes périodes de l'histoire de l'art (Peinture, Sculpture, Design) - Civilisations de la préhistoire et de l'antiquité - Le Moyen-Age - La Renaissance - Baroque & Rococo - Période classique - XIX° & XX° siècles - Expressions artistiques des contemporains	NOMMER les éléments architecturaux les plus couramment utilisés CITER les grandes périodes RESITUER l'ouvrage dans un contexte historique et régional avec ses particularités EXPLICITER ces particularités

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
1 - OUVRAGES DU BÂTIMENT - Structures, poteaux, murs de refends - Le clos et le couvert - Isolation - Escaliers - Éclairage - Bardages - Divisions et circulations, planchers, plafonds, cloisons et portes	INDIQUER et LOCALISER les éléments d'ouvrages courants CITER les différents phénomènes d'échanges thermiques et de transmission phonique CITER leurs fonctions
2 – TYPES D'OUVRAGES DE LA PROFESSION - Murs - Piliers - Voûtes - Colonnes - Encadrement de baies - Corniches, balcons et éléments de façade - Revêtements verticaux, de sols - Mobilier - Voirie - Escaliers - Panneaux décoratifs. - Mobiliers urbains - Éléments d'agencement - Monuments funéraires -	IDENTIFIER LES CARACTÉRISTIQUES : - Fonctionnelles - Principales - Secondaires DÉCOMPOSER EN : - Ensembles - Sous-ensembles - Éléments.
3 – HISTOIRE DES TECHNIQUES - Composition d'un ouvrage ancien - Fonctions - Styles - Contraintes d'intervention - Rénovation, restauration	IDENTIFIER les matériaux et la constitution d'un ouvrage ancien de la profession. IDENTIFIER les méthodes et les techniques pour réaliser l'ouvrage ancien ÉNONCER les techniques et moyens pour réaliser l'intervention ÉNONCER les précautions d'intervention ÉNONCER les moyens de préservation de l'ouvrage et de son environnement

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
1 - MATÉRIAUX DU BÂTIMENT Minéraux : - pierres et marbres - bétons armés ou non, précontraint, cellulaire - ciment et ses dérivés (fibre-ciment, etc.) - plâtre et ses dérivés - matériaux composés à base de liants hydrauliques : ▪ Les mortiers de pose et à joints ▪ Les enduits Métaux : - Métaux ferreux - Métaux non ferreux - Traitement de surface de ces métaux Matériaux d'isolation et d'étanchéité Bois et ses dérivés Matériaux de revêtement (sol, mur, etc.) Matériaux divers Moyens de protection - peinture, galvanisation, métallisation, laquage	NOMMER les produits d'usage courant CLASSER par familles ou variétés EXPLOITER les fiches techniques et les abaques liés aux caractéristiques physiques des produits INDIQUER l'origine matière IDENTIFIER les matériaux sur dossier ou sur site IDENTIFIER les constituants des mortiers et INDIQUER leurs rôles et fonctions IDENTIFIER les techniques de mise en œuvre des enduits
2 - MATÉRIAUX ET PRODUITS DE LA PROFESSION GEOLOGIE : formation des roches - les différentes variétés : origine, structure - structure : cristallisation, stratification, fissuration - roches ornementales - défauts et préjudices d'aspect Classification des pierres suivant leur aspect Connaissance des caractéristiques mécaniques, physiques, chimiques des matériaux : - porosité, gélivité - dureté - résistance à l'écrasement - transmission des charges - masse volumique - tâchabilité (entretien, protection) Techniques d'extraction	NOMMER les différents types de roches et leurs caractéristiques mécaniques, physiques, chimiques des matériaux : - composition - porosité, gélivité - dureté - résistance à l'écrasement - transmission des charges - masse volumique ÉTABLIR les relations entre les propriétés et les contraintes d'utilisation (fonction, usage) NOMMER les techniques d'extraction CHOISIR le matériau en adéquation avec le domaine d'emploi

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
1 - LES DIFFÉRENTES TAILLES Outils de taille - les outillages pour les roches dures - les outillages pour les roches tendres Manuelles Méthodes de taille : - la taille par épannelage - la taille par équarrissement - la taille directe Les différents aspects de taille Méthodes d'obtention des aspects de taille (rugosité décroissante) Mécanisées - équarrissage et débit - sciages optimisés - polissage - usinage	IDENTIFIER les différents types d'outils et de matériels - manuels - pneumatiques - mécaniques - numériques IDENTIFIER une méthode ou une technique et l'appliquer en respectant la procédure ÉTABLIR des relations entre l'aspect, l'outil et le mode opératoire CHOISIR les outillages adaptés à chaque méthode DÉTERMINER la meilleure procédure pour éviter des pertes inutiles.
2 - MANUTENTION Méthodes de manutention, calage, protection : - un bloc par quartier - une tranche mince - un bloc sur rouleaux - un objet fragile : moulures, sculptures - un bloc avec un diable - un bloc à la main - un bloc avec un palan, un pont roulant - un chariot élévateur -	CHOISIR les techniques de manutention et de protection des éléments en fonction de : - Masse et caractéristiques de l'élément - Déplacement - Destination - Environnement - Matériels (moyens, élingues,...) PRÉCISER les consignes et moyens de prévention et de protection des personnes

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
3 - LES TECHNIQUES D'ASSEMBLAGE ET DE POSE Les différents appareillages Les différentes techniques de poses Les liants: - classification des liants suivant leurs composants et le mode de fabrication (température) - classification des liants suivant leur classe de résistance - précautions d'emplois des liants associés aux roches naturelles (adhérence, tâches, retrait) Les colles, mastics et résines - étude des mastics, colles et résines synthétiques : composition, propriétés - utilisation et précaution d'emploi - produits de jointoiement Les produits de protection et d'entretien des roches naturelles	CHOISIR la meilleure méthode à chaque cas proposé CHOISIR une technique de pose en adéquation avec le domaine d'application DÉTERMINER les conditions de mise en œuvre
4 - LES MACHINES DE LA PRODUCTION Les machines de débit à commande manuelle et numérique : - la tronçonneuse à chaîne - le fil (diamanté ou à abrasif libre) - la scie alternative (mono-lame et multi-lames) - la débiteur à disque - la découpe au jet d'eau - Les machines à moulurer Les machines à polir - machine à transmission (flexible, hydraulique, pneumatique) - polissoir à genouillère - polissoir automatique (à faces ou chants plats, autres...) - polissoir tunnel - polisseuse de sol Les machines à traitement de surface - flammeuse - éclateuse - sableuse -	ÉNUMÉRER les différentes machines utilisées dans le travail des roches ornementales CITER les différentes machines à polir METTRE en relation les outils et machines avec le type de travail à effectuer

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
5 - LES OUTILS ET MATÉRIELS Les outils manuels de taille Les outils d'implantation et de traçage Les outils de contrôle, Les outillages portatifs - outils de tronçonnage - outils de surfacage - Les abrasifs : naturels et artificiels, caractéristiques (forme, granulométrie) - les meules : leurs caractéristiques et leurs utilisations - les disques à tronçonner	CITER les outils et leurs fonctions CITER les différents outillages portatifs, leurs caractéristiques et règles d'utilisation. CITER les différents abrasifs, leurs caractéristiques et domaines d'utilisation.
6- LA MAINTENANCE DE 1er NIVEAU - utilisation des fiches techniques des constructeurs - graissage, lubrification, entretien	UTILISER les fiches adaptées à la machine VÉRIFIER l'entretien des machines utilisées couramment
7 - ORGANISATION DE CHANTIER Les matériels d'accès - échafaudages de pieds - échafaudages roulants - plates-formes élévatrices - monte-charges - tours Le stockage : - organisation rationnelle et en sécurité d'un parc de stockage - stockage des blocs, tranches et dalles Le tri des déchets : - normes de tri de déchets - classification des déchets - conditions de tri - matériels	DEFINIR les caractéristiques des éléments et leur fonction. RESPECTER les normes et les règles d'utilisation en vigueur. DÉTERMINER les meilleures techniques de stockage des matériaux. RESPECTER les règles de tri et les normes en vigueur

[illegible]

Risque chimique et poussières	REPERER les produits toxiques ou dangereux (décodage des étiquettes) LISTER les consignes d'utilisation et utiliser les équipements de protection adaptés
Élingues et levage	CHOISIR et vérifier les élingues et appareils adaptés au levage IDENTIFIER les ancrages et équilibrer la charge UTILISER les gestes de guidage conventionnels
Machines portatives électriques et pneumatiques, Appareils sous pression	CHOISIR et vérifier la machine adaptée à la tâche ASSURER la maintenance de 1 ^{er} niveau (nettoyage et changement de consommables) SIGNALER les éléments défectueux
6 PROTECTION DU POSTE DE TRAVAIL protection, signalisation, blindage	VERIFIER les éléments de protection de son poste de travail REPERER la signalisation de sécurité du chantier (poste du casque, circulation ...)
7 RISQUES SPECIFIQUES Chariot élévateur	Règles d'utilisation des engins de catégorie 9 (Engin de manutention, Chariot élévateur de Chantier ou tout terrain). Recommandation CNAMTS R372 ® Modifiée (Engins de chantier)
8 PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT Évacuation des déchets : tri, stocks, élimination sur place et évacuation Nettoyage et remise en état des lieux Nuisances sonores et fumées	REPERER les circuits d'élimination des déchets du chantier CONTROLLER l'élimination des fluides IDENTIFIER les horaires de tolérance en fonction du voisinage