



# PRÉSENTATION DES CAPACITÉS GÉNÉRALES ET DES COMPÉTENCES

## CAPACITES GENERALES

## SAVOIRS FAIRE

<b>COMMUNIQUER S'INFORMER INFORMER</b>	<b>C1</b>	<b>C1.1 : Collecter et gérer des informations</b> <b>C1.2 : Repérer les caractéristiques stylistiques et esthétiques d'un ouvrage</b> <b>C1.3 : Repérer les caractéristiques techniques d'un ouvrage</b> <b>C1.4 : Rendre compte</b>
<b>TRAITER DÉCIDER</b>	<b>C2</b>	<b>C2.1 : Etudier un dossier</b> <b>C2.2 : Traduire graphiquement des intentions esthétiques</b> <b>C2.3 : Proposer des matériaux, matériels et outillages</b> <b>C2.4 : Préparer une activité</b> <b>C2.5 : Etablir un devis</b> <b>C2.6 : Produire des documents</b> <b>C2.7 : Préparer le travail d'organisation et de réalisation du pilotage</b> <b>C2.8 : Organiser et gérer un parc à matériaux</b> <b>C2.9 : Identifier les risques et proposer des mesures adaptées</b>
<b>REALISER</b>	<b>C3</b>	<b>C3.1 : Piloter une ligne ou un système de production</b> <b>C3.2 : Réaliser manuellement un ouvrage simple en roche naturelle</b> <b>C3.3 : Finaliser manuellement des parties complexes d'un ouvrage en roche naturelle</b> <b>C3.4 : Utiliser un échafaudage</b> <b>C3.5 : Appliquer et faire appliquer les mesures de protection de la santé et de la sécurité</b>
<b>SUIVRE CONTROLER</b>	<b>C4</b>	<b>C4.1 : Effectuer le suivi et le contrôle des activités</b> <b>C4.2 : Effectuer le suivi et le contrôle des ouvrages</b> <b>C4.3 : Assurer la maintenance de 1<sup>er</sup> niveau</b> <b>C4.4 : Participer à la réception des travaux</b> <b>C4.5 : Traiter les déchets et protéger l'environnement</b>

## CAPACITÉ 1 : S'INFORMER – INFORMER – RENDRE-COMPTE

<b>C1.1</b>	<b>Collecter et gérer des informations</b>
-------------	--

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
<b>C1.11</b>	Rechercher et recueillir des informations	Caractéristiques du site  Documents normatifs et techniques, administratifs, réglementaires (DTU, avis technique, documents constructeurs)  Outils de relevé (manuels, numériques...)  Matériels spécifiques permettant d'effectuer le relevé (moyens d'accès...)  Base documentaire de l'entreprise, sites professionnels, centres techniques...	Les données et informations techniques et/ou esthétiques et stylistiques sont recensées et interprétées.  Les sources documentaires sont adaptées au projet  L'exploitation des informations permet la préparation du projet
<b>C1.12</b>	Analyser, hiérarchiser, classer des informations techniques		
<b>C1.13</b>	Analyser, hiérarchiser, classer des informations esthétiques et stylistiques		

## CAPACITÉ 1 : S'INFORMER – INFORMER – RENDRE-COMPTE

<b>C1.2</b>	<b>Repérer les caractéristiques stylistiques et esthétiques d'un ouvrage</b>
-------------	--

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
<b>C1.2.1</b>	Situer et identifier un style et analyser les caractéristiques esthétiques, stylistiques d'un espace, d'une architecture, d'un contexte urbain...	Situation de l'ouvrage  Corpus de documents écrits et figurés relatifs au domaine de l'espace, aux arts appliqués, à la création artistique ou proposant des informations d'ordre esthétique et/ou stylistique.  Description du projet (documents graphiques, plans cadastraux, de géomètre masse et de situation écrits et numériques, éléments spécifiques...)  Consignes orales ou écrites  Outils traditionnels ou numériques permettant une prise de notes, un relevé, ou la réalisation d'une maquette de principe.	Les caractéristiques esthétiques ou stylistiques sont correctement appréhendées
<b>C1.2.2</b>	Comparer et classer des espaces, des architectures, des contextes urbains au regard de leurs caractéristiques, esthétiques, stylistiques, fonctionnelles		Les comparaisons et les classements sont justes en fonction des critères choisis  Les informations observées et relevées sont suffisantes en qualité et en quantité
<b>C1.2.3</b>	Relever des informations et des constats d'ordre esthétique, stylistique ou contextuel sous forme de textes, croquis perspectifs, schémas, photographies, vidéos, maquettes de principe, productions numériques		Elles sont traduites avec exactitude  Les codes et les techniques de représentation sont maîtrisés  Les moyens sont utilisés de manière rationnelle

## CAPACITÉ 1 : S'INFORMER – INFORMER – RENDRE-COMPTE

<b>C1.3</b>	<b>Repérer les caractéristiques techniques d'un ouvrage</b>
-------------	---

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
<b>C1.3.1</b>	Situer et identifier l'ouvrage (temps, espace, fonction, techniques de réalisation)	Coordonnées et adresse du lieu d'intervention Situation de l'ouvrage	Les différentes caractéristiques de l'ouvrage sont repérées et identifiées
<b>C1.3.2</b>	Effectuer des relevés : - Dimensionnels - Géométriques - D'antériorité de restauration du site	Description du projet (documents graphiques, plans cadastraux, de géomètre masse et de situation écrits et numériques, éléments spécifiques...) Consignes orales ou écrites Matériel de mesurage et de relevé	
<b>C1.3.3</b>	Réaliser des croquis cotés et annotés de l'existant, des relevés photographiques, des vidéos	Matériel de mesure conventionnel, optique, numérique photogramétrique Matériel d'acquisition numérique	Les documents produits sont exploitables et permettent la définition de l'ouvrage

## CAPACITÉ 1 : S'INFORMER – INFORMER – RENDRE-COMPTE

<b>C1.4</b>	<b>Rendre compte</b>
-------------	----------------------

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
<b>C1.4.1</b>	Ecouter les interlocuteurs, entretenir le dialogue au sein d'une équipe		Les conditions d'échange et de dialogue sont mises en œuvre
<b>C1.4.2</b>	Transmettre les informations et consignes		Les informations sont collectées et les différents avis sont pris en compte
<b>C1.4.3</b>	Effectuer une présentation orale, écrite, graphique ou numérique du projet		La transmission des informations et consignes est précise et complète
<b>C1.4.4</b>	Rendre compte à la hiérarchie		Les données sont exploitables par les autres intervenants et permettent de tuteur un stagiaire
		Situation professionnelle	Le projet est totalement présenté
		Protocoles et procédures de communication en vigueur dans l'entreprise	Les outils et techniques de communication utilisés sont adaptés à l'objectif de la présentation et au public destinataire
		Consignes de la hiérarchie	La hiérarchie est informée précisément
		Dossier technique des équipements	La communication orale, écrite ou numérique est maîtrisée
		Equipe confiée	
		Organigramme du personnel	
		Registres réglementaires	

## CAPACITÉ 2 : TRAITER - DECIDER

<b>C2.1</b>	<b>Etudier un dossier</b>
-------------	---------------------------

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
<b>C2.1.1</b>	Analyser la demande du client	Demande initiale du client (orale ou écrite) Dossier projet "cahier des charges" Données techniques P.G.C.S.P.S. & P.P.S.P.S.	- La demande du client est restituée. Les informations sont listées et hiérarchisées - Les particularités de la demande sont identifiées
<b>C2.1.2</b>	Analyser le contexte	Site d'intervention Documents existants écrits, graphiques, photographiques et de l'outil internet (géo localisation, références, vidéos...)	- Les données du site sont inventoriées Les particularités sont identifiées - la restitution est exploitable
<b>C2.1.3</b>	S'assurer de la faisabilité du projet	Matériels d'acquisition d'images et de volumes (appareils numériques, scanner, photogrammétrie...) Logiciels professionnels de traitement d'images et de rendu 3D Matériaux envisagés et/ou du relevé couleur, matière des lieux Coordonnées d'experts Moyens de communications usuels Consignes orales/ou écrites Documents réglementaires Niveau de qualification des personnels Fiches techniques des machines, matériels, matériaux Planning prévisionnel de l'entreprise en adéquation avec les délais Barème de calcul de prix de l'entreprise Coût de réalisation Délai de réalisation (disponibilité, approvisionnement en matériel et matériaux)	- Les données du projet sont appréhendées dans leur globalité avec exactitude - les risques professionnels sont avérés et identifiés - les propositions techniques et esthétiques sont validées - les constats (conformité et anomalies) sont transmis à la hiérarchie

## CAPACITÉ 2 : TRAITER - DECIDER

<b>C2.2</b>	<b>Traduire graphiquement des intentions esthétiques</b>
-------------	--

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
<b>C2.2.1</b>	Comparer et sélectionner des techniques de communication écrites ou graphiques	Dossier du prescripteur (architecte, designer, client, particulier...)	
<b>C2.22</b>	Traduire graphiquement et plastiquement les intentions formelles du projet à réaliser : <ul style="list-style-type: none"> <li>- croquis annotés</li> <li>- croquis perspectifs</li> <li>- schémas, photomontages</li> <li>- maquettes de principes</li> <li>- productions numériques</li> </ul> en prenant en considération : <ul style="list-style-type: none"> <li>- les contraintes esthétiques</li> <li>- les contraintes stylistiques</li> <li>- les facteurs contextuels</li> <li>- les techniques de mise en œuvre des matériaux</li> </ul>	Relevé d'état des lieux  Données du cahier des charges et/ou choix du client (esthétiques, fonctionnels, ergonomiques...)  Analyse préalable des contraintes fonctionnelles et esthétiques du projet  Base de données : <ul style="list-style-type: none"> <li>- sites professionnels, catalogues, revues...</li> <li>- fiches techniques des matériaux</li> <li>- corpus de références personnel ou de l'entreprise (textuelles, visuelles, informatiques...)</li> <li>- documents multimédias</li> </ul>	
<b>C2.23</b>	Présenter graphiquement des intentions répondant aux contraintes fonctionnelles, esthétiques, stylistiques et plastiques	Outils et moyens graphiques et numériques de mise en forme.	

Les techniques retenues sont expressives.  
Le choix des outils et des techniques est pertinent.

La traduction est explicite.  
La proposition est définie en 2D et/ou en volume.  
La prise en compte des contraintes esthétiques, stylistiques, contextuelles, est effective.

Les solutions présentées sont pertinentes, argumentées et hiérarchisées, les moyens d'expression sont adaptés.  
Elles respectent le cahier des charges et permettent la finalisation.

## CAPACITÉ 2 : TRAITER - DECIDER

<b>C2.3</b>	<b>Proposer des matériaux, matériels et outillages</b>
-------------	--

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
<b>C2.3.1</b>	Lister les besoins	Dossier d'exécution Consignes écrites et orales Contexte de l'intervention Géologues, carriers, architectes... Fiches techniques carrières, matériaux, matériels Fiches de données de sécurité Sites professionnels et applications techniques via Internet Laboratoires (CSTB, L.R.M.H, CTMNC (Centre Technique des Matériaux Naturels de Construction)... CCTP (Cahier des Clauses Techniques Particulières)	Les matériaux sont identifiés
<b>C2.3.2</b>	Rechercher et recueillir des informations relatives aux matériaux, matériels et outillages		Les caractéristiques sont listées (mécaniques, chimiques, physiques, esthétiques...)
<b>C2.3.3</b>	Choisir et préconiser des matériaux matériels et outillages		Le choix est justifié au regard : <ul style="list-style-type: none"> <li>- des exigences de réalisation</li> <li>- des coûts</li> <li>- des conditions de travail</li> <li>- de la réglementation</li> <li>- les avantages et les contraintes sont exposés.</li> </ul>
<b>C2.3.4</b>	Choisir et préconiser des appareillages		DTU (Documents Techniques Unifiés) Documents techniques normatifs en vigueur: N.F. (Normes Françaises), EN (normes Européennes), ISO (Normes Internationales) Lithothèque virtuelle ou réelle (échantillons)



## CAPACITÉ 2 : TRAITER - DECIDER

<b>C2.4</b>	<b>Préparer une activité (fabrication et/ou pose)</b>
-------------	---

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
<b>C2.4.1</b>	Identifier et répertorier les différentes étapes de réalisation en intégrant l'analyse des risques	Toutes les informations définissant l'élément, l'ouvrage (cahier des charges, plans, 3 D)	La liste des étapes est complète L'ordonnancement des étapes est exact
<b>C2.4.2</b>	Choisir une solution technique et/ou esthétique	Les informations géographiques, historiques, esthétiques	Les risques sont identifiés de manière exhaustive et permettent la mise à jour du P.P.S.P.S. si nécessaire
<b>C2.4.3</b>	Organiser et planifier le travail	Les moyens humains (qualifications des personnels affectés au projet) et matériels	Le choix des solutions techniques et/ou esthétiques est adapté et pertinent
<b>C2.4.4</b>	Affecter les personnels compétents	(bureau, atelier, machines)	
<b>C2.4.5</b>	Etablir les besoins en M.O, en matériaux et en matériel	Les documents normatifs, techniques, administratifs réglementaires (DTU, PPSPS, avis technique, documents constructeurs)	L'organisation et la planification du travail est produite sous la forme de fiches adaptées Les tâches prévues s'inscrivent dans le planning du projet
<b>C2.4.6</b>	Déterminer une méthode d'exécution		
<b>C2.4.7</b>	Prendre en compte la mise en place des protections collectives et individuelles	La base documentaire de l'entreprise	
<b>C2.4.8</b>	Définir l'installation de chantier	Les caractéristiques des équipements, outillages et machines	Les compétences des personnels affectés sont en adéquation avec l'activité confiée
<b>C2.4.9</b>	Etablir des fiches de suivi, de contrôle, d'activités en prévision de la réalisation du projet	Le délai de réalisation, planning TCE Les plans de charge de l'entreprise (matériels, personnels...) Les ressources prévention BTP Le plan Général de Coordination Sécurité et Protection de la Santé (PGCSPS) Les autorisations administratives Les machines, les outillages et les protections Les contraintes liées à l'environnement et à l'occupation du site Le Document unique d'évaluation des risques	Les besoins estimés sont adaptés à la réalisation du projet  Le mode opératoire retenu permet la réalisation du projet en respectant les cahiers des charges et les règles de sécurité, d'environnement.  Les protections collectives et individuelles sont conformes à la réglementation en vigueur  Les réseaux sont identifiés Les zones d'activités (matériel, matériaux, accès de circulation, base vie, stockage, travail...) sont indiquées et en lien avec l'évolution du projet  Les fiches sont renseignées et permettent un suivi

## CAPACITÉ 2 : TRAITER - DECIDER

<b>C2.5</b>	<b>Etablir un devis</b>
-------------	-------------------------

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
<b>C2.5.1</b>	Analyser et comprendre les documents d'appel d'offre	L'offre (avec ou sans option) L'acte d'engagement	Les informations issues des documents d'appel d'offre sont listées et explicitées
<b>C2.5.2</b>	Décomposer un ouvrage en ouvrages élémentaires	Les propositions éventuelles de variantes	
<b>C2.5.3</b>	Réaliser un devis quantitatif	Les descriptions du projet (documents graphiques, écrits et numériques, éléments spécifiques...)	Les ouvrages élémentaires sont associés au projet et sont listés
<b>C2.5.4</b>	Rechercher et exploiter les données techniques et économiques de l'entreprise permettant l'établissement d'un devis	Les consignes orales et/ou écrites	
<b>C2.5.5</b>	Etablir un devis estimatif	Les documents réglementaires propres au marché Les personnels, machines, matériels, matériaux, consommables amortissement matériel nécessaires au projet. Les plannings prévisionnels de l'entreprise Les bordereaux et cadres de décomposition des prix de l'entreprise, du maître d'ouvrage, de la maîtrise d'œuvre Les documents statistiques issus des travaux antérieurs Les séries de prix	Les calculs présentés sont exacts et cohérents avec le projet  La bibliothèque de l'entreprise est bien prise en compte Les ratios utilisés sont en adéquation avec le projet Les choix sont justifiés  La proposition de prix prend en compte tous les événements constitutifs de l'ouvrage et intègre les exigences environnementales et de santé et sécurité au travail L'estimation est fiable et tient compte du marché et des objectifs de rentabilité La présentation est claire, précise et cohérente

## CAPACITÉ 2 : TRAITER - DECIDER

<b>C2.6</b>	<b>Produire des documents</b>
-------------	-------------------------------

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
<b>C2.61</b>	<p>Traduire graphiquement une solution technique (manuellement ou numériquement)</p> <p>Traduire graphiquement une solution esthétique</p> <p>Rédiger une notice, un compte rendu</p> <p>Réaliser un calepinage</p> <p>Modéliser le projet : maquette, 2D, 3D, prototype...</p> <p>Modifier ou compléter un document existant</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cahier des charges (pièces écrites, plannings, plans, croquis, relevés, photos, vidéos...)</li> <li>- Instructions orales et écrites</li> <li>- Relevés (conventionnels, numériques)</li> <li>- Base de données de l'entreprise, (sites spécialisés, catalogues, comptes-rendus de réunions de chantier)</li> <li>- Moyens de représentation graphique traditionnelle</li> <li>- Matériels informatiques et logiciels professionnels adaptés</li> <li>- Documentations réglementaires et techniques (DTU, fiches techniques, normes de sécurité, contraintes liées au patrimoine, ...)</li> <li>- Références historiques, artistiques du projet</li> <li>- Evolutions de l'environnement et du contexte du projet (urbanisme, matériaux, matériels, techniques...)</li> <li>- Références à des réalisations existantes</li> <li>- Textes réglementaires en vigueur en matière de santé et sécurité au travail (<b>DUER</b>, PGC SPS, PPSPS, fiches de tâches)</li> <li>- Plan d'installation de chantier et de recollement des réseaux</li> </ul>	<p>La solution technique et/ou esthétique est clairement et totalement traduite et respecte les contenus du cahier des charges</p> <p>Les documents graphiques et écrits produits sont exploitables et respectent les normes en vigueur</p> <p>Les techniques de représentation sont maîtrisées</p> <p>Le vocabulaire professionnel est respecté</p> <p>Les illustrations sont adaptées à la situation</p> <p>Les documents produits sont structurés et exploitables</p> <p>La problématique est exposée</p> <p>Les calepins sont conformes aux relevés</p> <p>Les calepins sont exploitables par un tiers et permettent la réalisation</p> <p>Les modélisations permettent une bonne visualisation et compréhension de l'ouvrage</p> <p>Les moyens mis en œuvre sont adaptés à l'exécution des correctifs</p> <p>La modification ou les compléments prennent en compte les problématiques</p> <p>Les ajustements, correctifs respectent la commande</p>

## CAPACITÉ 2 : TRAITER - DECIDER

<b>C2.7</b>	<b>Préparer le travail d'organisation et de réalisation du pilotage</b>
-------------	---

	<b>Être capable de</b>	<b>Conditions</b>	<b>Critères d'évaluation</b>
<b>C2.7.1</b>	<p><b><u>Créer des séquences d'usinage :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rédiger une fiche de surface élémentaire</li> <li>- Préparer et organiser une ou des séquences d'usinage</li> <li>- Décider du mode de réalisation de la séquence</li> </ul> <p><b><u>Créer et valider un process d'usinage :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Choisir et situer le ou les référentiels de programmation</li> <li>- Choisir l'ordre chronologique des opérations et le type d'outils associés à chaque opération</li> <li>- Définir le cycle de chaque outil dans le référentiel de programmation</li> <li>- Déterminer les paramètres de débit et de taille</li> <li>- Rédiger un contrat de phase</li> <li>- Coder le programme</li> </ul> <p><b><u>Optimiser la fabrication sur une ligne de production conventionnelle ou numérique :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier et optimiser les phases de fabrication</li> <li>- Vérifier et optimiser les outils, paramètres et les cycles d'usinage</li> <li>- Détecter d'éventuelles anomalies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cahier des charges (matériaux, aspects de taille...)</li> <li>- Contraintes de réalisation (temps, optimisation, ....)</li> <li>- Maquette numérique, chaîne numérique</li> <li>- Machine à CN avec son post-processeur reliée à un poste informatique</li> <li>- Logiciels de CFAO</li> <li>- Caractéristiques des outils</li> <li>- Informations définissant la roche (dureté, classification AFNOR,..)</li> <li>- Dossier de fabrication (plans, supports numériques, documents de production,...)</li> <li>- Fiches techniques, notices des machines</li> <li>- Planning de l'entreprise (taux de charge du parc machines, personnels...)</li> <li>- Livret de maintenance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les fiches de surface élémentaire sont renseignées</li> <li>- Les outils sont adaptés</li> <li>- Tous les paramètres pour la CFAO sont maîtrisés</li> <li>- Les critères dimensionnels de la pièce sont respectés</li>   <li>- Tous les paramètres pour la CFAO sont maîtrisés</li> <li>- Le programme est généré et exploitable</li> <li>- La simulation est correcte</li> <li>- Le contrat de phase est renseigné correctement et permet la réalisation</li> </ul>

## CAPACITÉ 2 : TRAITER - DECIDER

<b>C2.8</b>	<b>Organiser et gérer un parc à matériaux</b>
-------------	---

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
<b>C2.8.1</b>	Identifier les contraintes liées à l'environnement du site	- Consignes écrites ou orales de sa hiérarchie	Les contraintes sont connues
<b>C2.8.2</b>	<b>Organiser un parc matériaux :</b> - Gérer le stock - Etablir un inventaire - Etablir un plan légendé du site - Réaliser une signalétique - Vérifier la corrélation entre le contenu des pièces écrites - Prendre en compte le DU - Gérer les ressources humaines et matérielles affectées	- Plannings, quantitatifs, bons de commande - Plans (chantier, parc à matériaux, emplacements des bennes, stockage, circulations etc. ...) - Documents administratifs (transport des déchets) - Matériel de levage et manutention, transport - Matériel de stockage (racks, palettes, bigbags, bennes...) - Matériel de signalisation de protection et de nettoyage pour l'entretien du site	Le parc est organisé et maintenu propre Les blocs ou tranches sont repérés, classés et répertoriés Les conditions de sécurité sont respectées Le stock est tenu à jour La signalétique est efficace
<b>C2.8.3</b>	Identifier Respecter l'affectation les zones de stockage	- Personnel affecté et dirigés - Inventaire du parc et des matériaux à mettre en œuvre - Document unique d'évaluation des risques (DU), principes généraux de prévention - Listes et documents techniques des matériels (engins, appareils et accessoires) de levage et de manutention - Matériels de stabilisation et de protection (cales, chevalet, film protecteur...) - Moyens de protection (collective, individuelle et environnementale)	Le plan initialement prévu est respecté Les déchets sont triés et évacués en vu d'être valorisés Le colisage, le conditionnement et la palettisation sont exécutés avec soin La manutention des produits finis est appliquée en respectant les normes de sécurité

## CAPACITÉ 2 : TRAITER - DECIDER

<b>C2.9</b>	<b>Identifier les risques et proposer des mesures adaptées</b>
-------------	--

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
<b>C2.9.1</b>	Identifier les risques liés à l'environnement et à l'activité de l'entreprise	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consignes orales et/ou écrites</li> <li>- Manuels d'utilisation des machines</li> <li>- Document unique</li> <li>- Autorisations administratives</li> <li>- Habilitations</li> <li>- Normes et règlements en vigueur</li> <li>- Méthodologie des 5 M : Méthode, Matériels, Matière, Milieu et Main d'œuvre</li> </ul>	<p>Les risques sont répertoriés et hiérarchisés</p> <p>Les mesures de sécurité collectives et individuelles sont adaptées aux risques identifiés et elles respectent la hiérarchie des Principes Généraux de Prévention</p> <p>Les documents produits sont exploitables</p>
<b>C2.9.2</b>	Déceler une anomalie et proposer une solution corrective		
<b>C2.9.3</b>	Modifier ou compléter un document existant en utilisant le moyen de communication adapté (croquis, traitement de texte, photos...)		

## CAPACITÉ 3 : REALISER

<b>C3.1</b>	<b>Piloter une ligne ou un système de production</b>
-------------	--

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
<b>C3.1.1</b>	Valider un process d'usinage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le process d'usinage</li> <li>- Le cahier des charges et de liaison</li> <li>- Les notices techniques de tout l'équipement de production</li> <li>- Les procédures du contrôle qualité (matières, dimensions et finitions)</li> <li>- Le planning de production</li> <li>- Les procédures de suivi de production</li> <li>- Le processus respecte l'environnement</li> <li>- Les intervenants de production (pilote, opérateurs...) et/ou hiérarchie</li> <li>- La(es) ligne(s) de production (machines à commandes numériques)</li> <li>- Le "document unique" d'évaluation des risques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'utilisation de la ligne de production est correcte</li> <li>- La production est conforme au cahier des charges</li> <li>- La dérive des paramètres est identifiée</li> <li>- Les réglages des paramètres machine sont apportés, les dérives sont corrigées</li> <li>- Les mesurages sont effectués</li> <li>- L'approvisionnement est réalisé correctement</li> <li>- Les règles de sécurité sont respectées</li> </ul>
<b>C3.1.2</b>	Réaliser une production		
<b>C3.1.3</b>	Respecter les règles de sécurité et de l'environnement		

## CAPACITÉ 3 : REALISER

<b>C3.2</b>	<b>Réaliser manuellement un ouvrage simple en roches naturelles</b>
-------------	---

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
<b>C3.2.1</b>	Préparer et vérifier l'outillage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Outillage pour une taille manuelle (roches calcaires, grès, marbre, granit)</li> <li>- Matériels électroportatif-pneumatique</li> <li>- Matériel d'affûtage</li> <li>- Plans d'exécution, calepins</li> <li>- Matériaux</li> <li>- Consignes orales et/ou écrites (mode opératoire, délai...)</li> <li>- Définition de la zone d'intervention</li> <li>- Machines conventionnelles</li> <li>- Les consommables (abrasifs, pâte à polir, colle, résine...)</li> <li>- Outillage de polissage, d'assemblage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'outillage est entretenu correctement</li> <li>- Les panneaux, contre-profils et les gabarits sont conformes aux plans</li> <li>- L'élément taillé est conforme</li> <li>- Les aspects de taille sont conformes à la demande</li> <li>- Les finitions respectent les exigences esthétiques et stylistiques</li> <li>- Les assemblages sont fins et précis</li> <li>- Le collage est propre, la pigmentation des colles et résines est harmonieuse</li> <li>- L'organisation du poste de travail est rationnelle</li> <li>- Les règles de sécurité collectives et individuelles sont respectées</li> </ul>
<b>C3.2.2</b>	Réaliser le tracé des panneaux et contre-profils		
<b>C3.2.3</b>	Tracer les panneaux sur la pierre		
<b>C3.2.4</b>	Tailler l'élément		
<b>C3.2.5</b>	Assurer la protection des ouvrages en cours et/ou finis		
<b>C3.2.6</b>	Vérifier la conformité de l'élément avec les panneaux, les contre-profils, gabarits...		
<b>C3.2.7</b>	Réaliser un assemblage (réparation, coupe d'onglet, joints...)		
<b>C3.2.8</b>	Réaliser des opérations de finition, état de surface...		



## CAPACITÉ 3 : REALISER

<b>C3.3</b>	<b>Finaliser manuellement des parties complexes d'un ouvrage en roches naturelles</b>
-------------	---

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
<b>C3.3.1</b>	Choisir l'outillage adapté	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fiches techniques et caractéristiques mécaniques, physiques, chimiques des roches</li> <li>- Matériel pour taille manuelle (roches calcaires, grès, marbre, granit)</li> <li>- Matériel électroportatif-pneumatique</li> <li>- Plans d'exécution, calepins</li> <li>- Consignes orales et/ou écrites (mode opératoire, délai...)</li> <li>- Aspects de taille demandés</li> <li>- L'ouvrage à terminer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'outillage utilisé est adapté</li> <li>- L'affûtage et l'entretien des outillages manuels électroportatif, pneumatique sont correctement réalisés</li> <li>- la technique choisie au regard de l'ouvrage est maîtrisée</li> <li>- Le produit fini correspond au cahier des charges</li> <li>- La finition de l'ouvrage est homogène</li> <li>- Les délais et la qualité sont respectés</li> <li>- Les mesures de prévention collective et individuelle adaptées sont mises en œuvre</li> </ul>
<b>C3.3.2</b>	utiliser l'outillage manuel, électroportatif, pneumatique...		
<b>C3.3.3</b>	Choisir la méthode adaptée à l'ouvrage		
<b>C3.3.4</b>	Finaliser une partie complexe, (fonds d'angle, pénétrations, dégauchissement, polissage) avec l'aspect de taille demandé		
<b>C3.3.5</b>	Contrôler la conformité de la finition		
<b>C3.3.6</b>	Mettre en œuvre les moyens de protection collective et individuelle adaptés aux risques identifiés		

## CAPACITÉ 3 : REALISER

<b>C3.4</b>	<b>Utiliser un échafaudage</b>
-------------	--------------------------------

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
<b>C3.4.1</b>	Utiliser un échafaudage en sécurité	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réglementations et recommandations CNAM-TS en vigueur (ex : R.408)</li> <li>- Consignes orales ou écrites et autorisations diverses</li> <li>- Le plan de montage de l'échafaudage</li> <li>- La description et la notice d'utilisation de l'échafaudage de pied</li> <li>- Les personnes formées à l'utilisation de l'échafaudage en sécurité</li> <li>- L'affichage des charges maximales d'utilisation</li> <li>- Le PPSPS</li> <li>- Les plans de l'ouvrage</li> <li>- Le PGC SPS</li> <li>- Le procès-verbal de réception</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'élingage et le treuillage des éléments sont effectués en toute sécurité dans les limites des charges admises par le constructeur</li> <li>- Les problèmes rencontrés sont signalés à la hiérarchie et remédiés</li> <li>- L'accès et la circulation à l'échafaudage s'effectuent en toute sécurité</li> <li>- La co-activité est prise en compte</li> <li>- Les limites des charges sont signalées et respectées</li> <li>- L'échafaudage est maintenu en sécurité</li> <li>- Les situations dangereuses sont signalées à la hiérarchie et remédiées</li> </ul>

## CAPACITÉ 3 : REALISER

<b>C3.5</b>	<b>Appliquer et faire appliquer les mesures de protection de la santé et de la sécurité</b>
-------------	---

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
<b>C3.5.1</b>	Identifier, évaluer et appliquer les principes généraux de prévention	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La fiche de travail</li> <li>- Le cahier de consignes d'intervention et de liaison</li> <li>- Le planning de production</li> <li>- Abaques de charges des appareils de levage</li> <li>- Les équipements de travail et leur documentation (levage, manutention, travail en hauteur, machines, outillages...)</li> <li>- Les dispositifs de stabilisation et équipements de protection, collective et individuelle</li> <li>- Les règles de sécurité</li> <li>- Les notices et fiches techniques des équipements (production, protection)</li> <li>- Les caractéristiques dimensionnelles et structurelles des matériaux</li> <li>- Le carnet et les fiches d'entretien avec le rapport des vérifications générales périodiques</li> <li>- Les produits et matières employés et leurs fiches de données de sécurité</li> <li>- Les déchets (état, matière, classe I, II, III) et leurs conditionnements</li> <li>- Le "document unique" d'évaluation des risques</li> <li>- Personnels formés, aptes, certifiés, autorisés</li> <li>- Inventaire du parc et des matériaux à mettre en œuvre (nature, caractéristiques physiques et dimensionnels, masses volumiques...)</li> <li>- Plans de situation, d'installation, de stockage et de circulation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les risques sont identifiés et réduits</li> <li>- Les mesures correctives sont appropriées</li> <li>- Les équipements sont utilisés conformément aux dispositions</li> <li>- Les règles d'ergonomies sont appliquées</li> <li>- Les appareils, les accessoires de levage et de manutention sont contrôlés et adaptés à la charge à déplacer</li> <li>- Le personnel utilise ses compétences</li> <li>- La manutention est effectuée en toute sécurité</li> </ul>

## CAPACITÉ 4 : SUIVRE ET CONTROLER

<b>C4.1</b>	<b>Effectuer le suivi et le contrôle des activités</b>
-------------	--

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
<b>C4.1.1</b>	Emettre des propositions de rationalisation et d'optimisation d'un procédé d'une production	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cahier des charges</li> <li>- Process d'usinage existant (contrats de phases, CFAO...)</li> <li>- Fiche technique de l'outil</li> <li>- Caractéristiques des machines</li> <li>- Archives de production</li> <li>- Règles de sécurité</li> <li>- Normes environnementales</li> <li>- Délai de réalisation, planning TCE</li> <li>- Plans de charge de l'entreprise (matériels, personnels...)</li> <li>- Base documentaire de l'entreprise</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cohérence et pertinence de l'analyse des propositions aux données et aux contraintes</li> <li>- Qualité de la communication écrite et orale</li> <li>- Les besoins estimés sont adaptés à la réalisation du projet</li> <li>- Les évolutions retenues permettent l'optimisation du processus de réalisation</li> <li>- Les documents produits sont adaptés au projet</li> </ul>
<b>C4.1.2</b>	Analyser tout ou partie du fonctionnement du poste et/ou du système de production avec l'objectif visé		
<b>C4.1.3</b>	Identifier et hiérarchiser les possibilités d'évolutions		
<b>C4.1.4</b>	Rédiger, exposer un rapport justificatif		
<b>C4.1.5</b>	Etablir des fiches de suivi, de contrôle, d'activités		

## CAPACITÉ 4 : COMMUNIQUER

<b>C4.2</b>	<b>Effectuer le suivi et le contrôle des ouvrages</b>
-------------	---

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
<b>C4.2.1</b>	Identifier les paramètres machines influant sur les dérives	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cahier des charges de l'ouvrage (matériaux, dimensions, formes/modénature, tolérance, finition)</li> <li>- Parc machines avec leurs capacités de production</li> <li>- Procédure de suivi et la périodicité du contrôle</li> <li>- Fiche de suivi de production ou le support de contrôle</li> <li>- Outils pour la mise en oeuvre de la vérification (outils de métrologie, gabarits...)</li> <li>- Moyens d'archivage</li> <li>- Contraintes liées à l'environnement et l'occupation du site</li> <li>- Fiches de données environnementales et sanitaires F.D.E.S.</li> <li>- Recommandations professionnelles pour les chantiers à faible nuisance</li> </ul>	<p>Les paramètres machines sont répertoriés</p> <p>La production est conforme aux exigences du cahier des charges</p> <p>Le suivi de production est assuré</p> <p>La production et le stockage sont conformes aux règles de sécurité et de protection de la santé et de l'environnement</p> <p>Les déchets sont triés et évacués</p> <p>Les documents de production sont renseignés et archivés</p> <p>Les zones d'activités (matériel, matériaux, accès de circulation, base vie, stockage, travail...) sont indiquées et sont en lien avec l'évolution du projet</p>
<b>C4.2.2</b>	Effectuer des mesurages		
<b>C4.2.3</b>	Apprécier visuellement la qualité du matériau, de la pièce produite et de l'aspect de finition		
<b>C4.2.4</b>	vérifier l'application des mesures de sécurité et de protection de la santé		
<b>C4.2.5</b>	Renseigner et tenir à jour l'ensemble des informations relatives au suivi de la production		
<b>C4.2.6</b>	Identifier les anomalies, prendre les mesures correctives ou en informer sa hiérarchie		
<b>C4.2.7</b>	Proposer des ajustements sur les réglages initiaux		

## CAPACITÉ 4 : COMMUNIQUER

<b>C4.3</b>	<b>Assurer la maintenance de 1<sup>er</sup> niveau</b>
-------------	--

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
<b>C4.3.1</b>	Contribuer à assurer la fiabilité et la sécurité de fonctionnement d'un système de production	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Machines et matériels</li> <li>- Fiche technique machine</li> <li>- Livret de maintenance de suivi périodique</li> <li>- Consignes écrites et orales</li> <li>- Réseaux d'alimentation et d'évacuation</li> <li>- Règles de sécurité et EPI</li> <li>- Outillages et produits d'entretien</li> <li>- Consommables</li> <li>- Containers à déchets adaptés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le livret de maintenance de suivi périodique est correctement renseigné</li> <li>- Les réseaux sont identifiés surveillés et entretenus</li> <li>- La maintenance de 1<sup>er</sup> niveau est réalisée et respecte le carnet d'entretien</li> <li>- La hiérarchie est informée sur l'état des stocks (lubrifiants, consommables...)</li> </ul>
<b>C4.3.2</b>	Mettre en œuvre des procédures de consignation		
<b>C4.3.3</b>	Contrôler et changer les outils et consommables		
<b>C4.3.4</b>	Renseigner les documents de maintenance		

## CAPACITÉ 4 : COMMUNIQUER

<b>C4.4</b>	<b>Participer à la réception des travaux</b>
-------------	--

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
<b>C4.4.1</b>	Se référer aux pièces du marché	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ordre du jour est établi</li> <li>- Opérations Préalables à la Réception (OPR)</li> <li>- Documents des Ouvrages Exécutés (DOE)</li> <li>- Consignes écrites et orales</li> <li>- Pièces du marché (C.C.A.G et C.C.A.P)</li> <li>- C.C.T.P, P.P.S.P.S, plans, croquis...</li> <li>- Procès-verbaux précédents</li> <li>- Documents de suivi (intervenants, travaux en cours, à réaliser...)</li> <li>- Planning travaux</li> <li>- Matériels numériques (appareil photo, logiciel de traitement d'images, suite bureautique...)</li> <li>- Demande de réception (prononcée par la partie la plus diligente)</li> </ul>	<p>Les pièces du marché sont identifiées et organisées</p> <p>L'inventaire des travaux est établi</p> <p>Les pièces écrites sont tenues à jour conformément aux consignes (cahier d'intempéries, relevé météo, PV de réunions de chantier...)</p> <p>Les prestations réalisées par l'entreprise et les documents élaborés sont en conformité avec le cahier des charges</p> <p>Les photographies et vidéos permettent le suivi de l'évolution du chantier</p> <p>Une liste exhaustive des travaux non conformes aux exigences demandées est établie</p> <p>Le compte rendu à sa hiérarchie est complet et précis</p>
<b>C4.4.2</b>	Tenir à jour les procès-verbaux des réunions de chantier, un cahier des intempéries		
<b>C4.4.3</b>	Vérifier la concordance entre le cahier des charges et les prestations réalisées par l'entreprise		
<b>C4.4.4</b>	Suivre l'évolution du chantier à l'aide de documents (photos, vidéos,...)		
<b>C4.4.5</b>	Rendre compte et formuler des demandes auprès des différents intervenants		

## CAPACITÉ 4 : COMMUNIQUER

<b>C4.5</b>	<b>Traiter les déchets et protéger l'environnement (contribuer au traitement approprié des déchets et des nuisances)</b>
-------------	--

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
<b>C4.5.1</b>	Identifier les déchets concernés et localiser les équipements de stockage dédiés	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Document unique</li> <li>- Consignes de la hiérarchie</li> <li>- Fiches de données environnementales et sanitaires</li> <li>- Principe 3RVE (Réduction, Réemploi, Recyclage Valorisation Elimination)</li> <li>- Lieu d'intervention</li> <li>- Procédures et moyens de conditionnement, de transport et de stockage</li> <li>- Bassins de décantation</li> <li>- Système de recyclages des eaux chargées en boues</li> </ul>	Le tri est conforme aux préconisations
<b>C4.5.2</b>	Limiter la propagation des poussières et projections		Les moyens de protection sont mis en œuvre
<b>C4.5.3</b>	Réduire les nuisances sonores		Le choix des matériels tient compte des nuisances
<b>C4.5.4</b>	Economiser et gérer les énergies et les fluides		Les démarches d'économie d'énergies sont mises en œuvre
			Le traitement des fluides est optimisé et respecte les procédures



# SAVOIRS TECHNOLOGIQUES ASSOCIÉS

## S 0 – Enjeux énergétiques et environnementaux

### 0.1 - Orientations internationales et nationales sur l'énergie et l'environnement

- 0.11 - Engagements internationaux
- 0.12 - Orientations européennes
- 0.13 - Orientations nationales

### 0.2 - Domaines d'action dans le cadre du développement durable

- 0.21 - Domaines d'action dans le cadre du développement durable

### 0.3 - Dimension économique

- 0.31 - Postes de consommation d'énergie dans le bâtiment
- 0.32 - Evolution du coût des énergies
- 0.33 - Aides financières et incitations diverses

### 0.4 - Energies utilisées

- 0.41 - Energies renouvelables
- 0.42 - Energies fossiles
- 0.43 - Production d'énergie électrique
- 0.44 - Transferts d'énergie
- 0.45 - Cogénération

### 0.5 - Impact environnemental

- 0.51 - Emissions de CO2
- 0.52 - Nuisances sonores
- 0.53 - Nuisances visuelles
- 0.54 - Qualité de l'air
- 0.55 - Qualité de l'eau
- 0.56 - Déchets et rejets

### 0.6 - Fonctionnement thermique du bâti

- 0.61 - Fonctionnement thermique du bâti

### 0.7 - Réglementation thermique

- 0.71 - Réglementation thermique

### 0.8 - Implications sur la production du bâti neuf

- 0.81 – En conception
- 0.82 – En réalisation

### 0.9 - Implications sur les bâtiments existants

- 0.91 – Principaux concepts
- 0.92 – Caractéristiques des ouvrages

## S 1 - L'entreprise et son environnement

### 1.1 - Les intervenants

- 1.11 - Les différents partenaires de l'acte de construire
- 1.12 - Les entreprises

### 1.2 - Le déroulement d'une opération de construction

- 1.21 - La procédure administrative d'un marché public
- 1.22 - La procédure administrative d'un marché privé
- 1.23 - Les garanties et les responsabilités

### 1.3 - Les systèmes économiques

- 1.31 - Les systèmes économiques

## S 2 – Histoire de l'Art et de l'Architecture

- 2.1 – Repères d'histoire de l'art
- 2.2 – Architecture
- 2.3 – Actualité du design

## S 3 – Arts Appliqués

- 3.1 - Les outils traditionnels et numériques
- 3.2 - Les moyens graphiques, chromatiques et volumiques
- 3.3 – Analyses et projets d'arts appliqués

## S 4 – La communication technique

- 4.1 – Les systèmes de représentation

- 4.11 - Les différents types de représentation
- 4.12 – La représentation des ouvrages et de leur environnement
- 4.13 – Les outils de représentation

#### **4.2 – Les documents techniques**

- 4.21 – Le dossier de préparation
- 4.22 – La cotation
- 4.23 – Les règlements

#### **4.3 – Les outils de communication**

- 4.31 - Les langages de description structurée
- 4.32 – Les moyens de communication et de présentation
- 4.33 – La communication orale

### **S 5 – Le confort du bâtiment**

#### **5.1 - L'isolation thermique**

- 5.11 - Les grandeurs et les lois liées aux échanges thermiques
- 5.12 – Les échanges de chaleur (chauffage ou climatisation)
- 5.13 – la réglementation thermique dans le bâtiment
- 5.14 – Les dispositions constructives d'isolation

#### **5.2 - L'isolation phonique et la correction acoustique**

- 5.21 - Les grandeurs et principes liés aux échanges phoniques
- 5.22 - Les grandeurs et principes liés à la propagation des sons
- 5.23 - La réglementation phonique dans le bâtiment
- 5.24 - Les dispositions constructives d'isolation et correction

#### **5.3 - L'étanchéité à l'eau**

- 5.31 - Les remontées capillaires
- 5.32 - Les infiltrations
- 5.33 - La condensation

#### **5.4 - L'étanchéité à l'air**

- 5.41 – L'étanchéité à l'air

#### **5.5 - L'aération et la ventilation du bâtiment**

- 5.51 - L'aération et la ventilation des bâtiments
- 5.52 - La ventilation des parois, verticales, horizontales et obliques

### **S 6 - Les ouvrages du bâtiment**

#### **6.1 - Les généralités**

- 6.11 - Les connaissances générales du bâtiment

#### **6.2 – L'étude des ouvrages du bâtiment**

- 6.21 – L'analyse d'un ouvrage du bâtiment

### **S 7 - Les matériaux, les produits et les composants**

#### **7.1 - Les matériaux**

- 7.11 – Les matériaux pierre, dérivés,...

#### **7.2 - Les produits**

- 7.21– Les produits de pose, de jointoiement, de rejointoiements, produits de fixation et d'assemblage, produits de traitement et de finition

#### **7.3 - Les produits annexes**

- 7.31– Les produits annexes : produits manufacturés, quincaillerie, accessoires...

### **S 8 - Les moyens et techniques de fabrication et de mise en œuvre sur chantier**

#### **8.1 - Les moyens et techniques de fabrication**

- 8.11 - Les procédés pour l'usinage des matériaux
- 8.12 - Les moyens et systèmes d'usinage

#### **8.2 - Les outillages de coupe**

- 8.21 - Les moyens et systèmes d'usinage

### **8.3 - La cinématique de la coupe**

8.31 – La cinématique de la coupe

### **8.4 - Les moyens et techniques de finition et de traitement**

8.41 - Les moyens et techniques de finition et de traitement

### **8.5 - Les moyens et techniques de contrôle**

8.51- Les méthodes de mesurages et de contrôle

### **8.6 - Les moyens et techniques de manutention, conditionnement, stockage et chargement**

8.61- Les moyens et techniques de manutention, conditionnement, stockage et chargement

### **8.7- Les moyens et les techniques de mise en œuvre sur chantier**

8.71- Les techniques de relevés d'implantation

8.72 – Les techniques de mise en œuvre

## **S 9 - La santé et la sécurité au travail**

### **9.1 - Les principes généraux, prévention, connaissances des risques**

9.11 - La prévention et la connaissance des risques

### **9.2 - La conduite à tenir en cas d'accident**

9.21 - La conduite à tenir en cas d'accident

### **9.3 - Les manutentions manuelles et mécaniques, l'organisation du poste de travail**

9.31 – Les manutentions manuelles et mécaniques, l'organisation du poste de travail

### **9.4 - La protection du poste de travail et de l'environnement**

9.41 - La protection, la signalisation

9.42 - L'évacuation des déchets : tri, stocks, évacuation

9.43 - Les nuisances sonores

### **9.5 - Les risques spécifiques**

9.51 - Le risque lié aux poussières de pierre et différents matériaux

9.52 - Le risque lié à l'utilisation des colles, et solvants

9.53 - Le risque lié à la dépose des ouvrages existants

## **S 10 - L'organisation et la gestion de fabrication et de chantier**

### **10.1 - L'organisation du processus de fabrication**

10.11 - Planning de fabrication

### **10.2 - L'organisation du processus de mise en œuvre sur chantier**

10.21 - L'organisation du processus

10.22 - La chronologie des étapes

10.23 - La description des processus

### **10.3 - La gestion des temps et des délais**

10.31 - L'exploitation des temps de chantier

10.32 - Le planning général de chantier

10.33 - L'ordonnancement prévisionnel

10.34 - Le lancement, suivi et ajustement

### **10.4 - La gestion des coûts d'une opération de chantier**

10.41 – Les coûts de fabrication et de chantier

### **10.5 - La gestion de la qualité**

10.51 - La démarche qualité

10.52 - Le contrôle de conformité

### **10.6 - La gestion de la maintenance**

10.61 - La gestion de la maintenance

10.62 - La maintenance préventive de premier niveau

10.63 - La maintenance corrective de premier niveau

10.64 - La maintenance des ouvrages

### **10.7 - La gestion de la sécurité**

10.71 - Le plan particulier de sécurité et de protection de la santé (P.P.S.P.S.)

10.72 - La méthodologie d'analyse et de maîtrise des risques

10.73 - L'association des moyens aux risques encourus

10.74 - Les consignes et procédures de sécurité à respecter

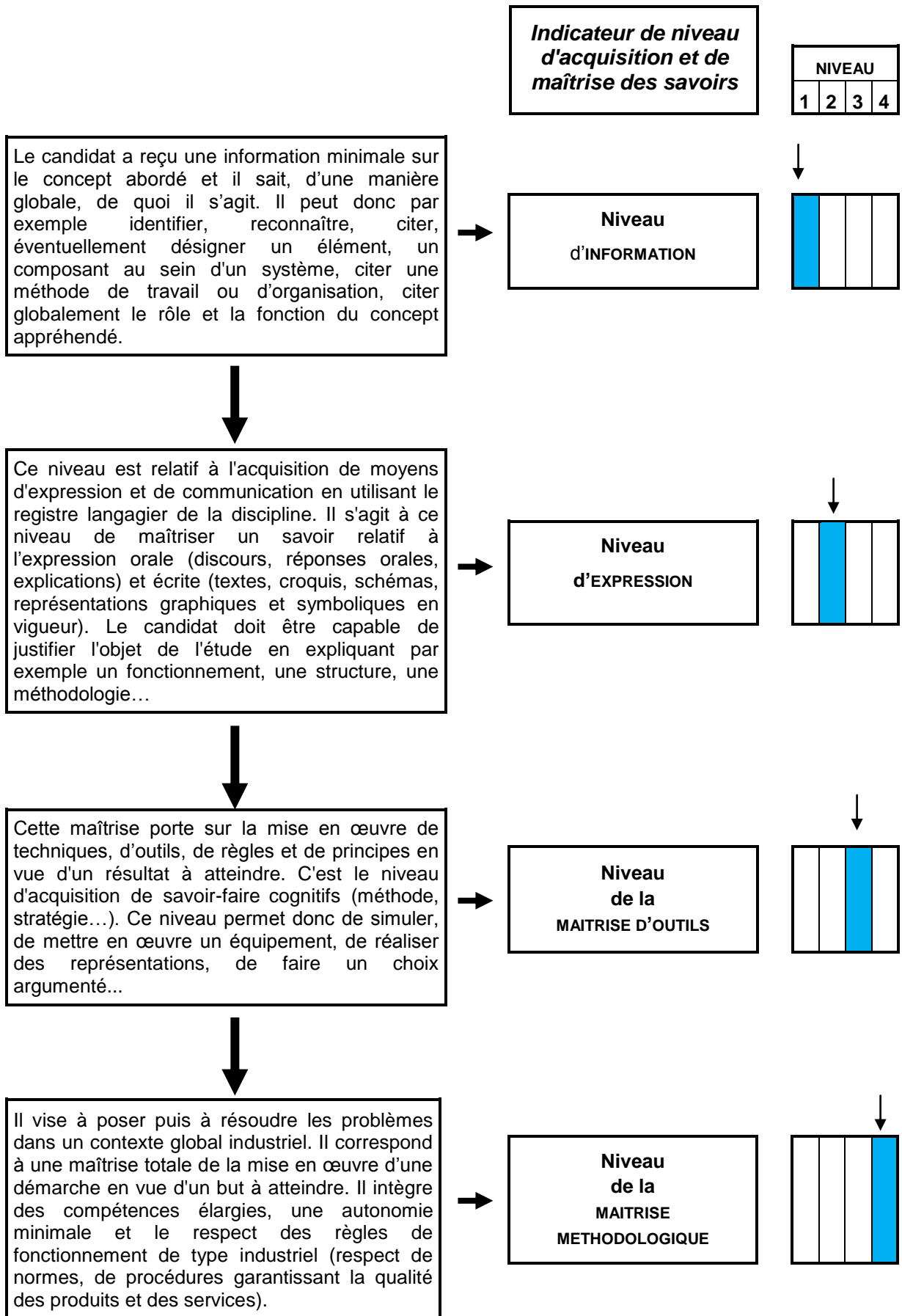
10.75 - Les facteurs influents sur la sécurité

## **S 11 – Accessibilité du cadre bâti**

## MISE EN RELATION DES COMPÉTENCES ET DES SAVOIRS TECHNOLOGIQUES ASSOCIÉS

COMPÉTENCES		SAVOIRS TECHNOLOGIQUES ASSOCIÉS										
		S0	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
<b>C1</b>	1 – Collecter et gérer des informations	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	2 – Repérer les caractéristiques stylistiques et esthétiques d'un ouvrage			X	X			X				
	3 – Repérer les caractéristiques techniques d'un ouvrage	X					X	X	X			
	4 – Rendre compte					X						
<b>C2</b>	1 – Etudier un dossier	X	X			X	X	X	X	X		
	2 – Traduire graphiquement des intentions esthétiques			X	X	X						
	3 – Proposer des matériaux, matériels et outillages	X		X	X		X		X			
	4 – Préparer une activité	X	X							X		
	5 – Etablir un devis	X	X						X			
	6 – Produire des documents		X	X	X	X						
	7 – Préparer le travail d'organisation et de réalisation du pilotage	X								X		
	8 – Organiser et gérer un parc à matériaux	X										
	9 – Identifier les risques et proposer des mesures adaptées	X									X	
<b>C3</b>	1 – Piloter une ligne de production								X	X		X
	2 – Réaliser manuellement un ouvrage simple d'un ouvrage en roche naturelle								X	X		X
	3 – Finaliser manuellement des parties complexes d'un ouvrage en roche naturelle								X	X		X
	4 – Utiliser un échafaudage							X		X		X
	5 – Appliquer et faire appliquer les mesures de protection de la santé et de la sécurité	X							X	X	X	X
<b>C4</b>	1 – Effectuer le suivi et le contrôle des activités	X								X		
	2 – Effectuer le suivi et le contrôle des ouvrages	X					X	X	X	X		
	3 – Assurer la maintenance de 1 <sup>er</sup> niveau	X								X		
	4 – Participer à la réception des travaux		X			X	X	X	X			
	5 – Traiter les déchets et protéger l'environnement	X							X	X		

## Spécification des niveaux d'acquisition et de maîtrise des savoirs



<b>S</b>	<b>Connaissances</b>	<b>Niveaux</b>
----------	----------------------	----------------

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.

<b>S 0 - Enjeux énergétiques et environnementaux</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>S 0.1</b>	<b>Orientations internationales et nationales sur l'énergie et l'environnement</b>	X	X	X	X
	<b>0.11 Engagements internationaux :</b>				
	- Protocole de Kyoto – 1997				
	- Sommet de Johannesburg - 2002				
	<b>0.12 - Orientations européennes</b>				
	- Livre blanc sur les énergies renouvelables – 1997				
	- Livre vert sur l'efficacité énergétique – 2006				
	- Paquet Climat-énergie - 2009				
	- Directives de l'Union européenne				
	<b>0.13 – Orientations nationales</b>				
<b>S 0.2</b>	<b>Domaines d'action dans le cadre du développement durable</b>	X	X	X	X
	<b>0.21 - Domaines d'action dans le cadre du développement durable</b>				
	- Efficacité énergétique				
	- Bâtiment et lutte contre le réchauffement climatique				
	- Urbanisme				
	- Transports				
	- Climat-énergie				
	- Risques, santé et environnement				
	- Réduction des déchets				
<b>S 0.3</b>	<b>Dimension économique</b>	X	X	X	X
	<b>0.31 Postes de consommation d'énergie dans le bâtiment :</b>				
	- Production des matériaux				
	- Transport des personnels				
	- Transport des matériels				
	- Transport des matériaux				
	- Travaux de construction				
	- Utilisation des locaux (chauffage, eau chaude sanitaire, rafraîchissement, éclairage, ...)				
	- Travaux modificatifs				
	- Déconstruction				
	- Recyclage ou réemploi de matériaux et composants				
	<b>0.32 Evolution du coût des énergies</b>				
	<b>0.33 Aides financières et incitations diverses</b>				
<b>S 0.4</b>	<b>Energies utilisées</b>	X	X	X	X
	<b>0.41 Energies renouvelables</b>				
	- Solaire thermique				
	- Solaire photovoltaïque				
	- Biomasse – bois combustible				
	- Vent				
	- Géothermie, ...				
	<b>0.42 Energies fossiles</b>				
	- Pétrole				
	- Charbon				
	- Gaz , ...				

	<b>0.43 Production d'énergie électrique</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- d'origine hydraulique,</li> <li>- d'origine solaire,</li> <li>- d'origine éolienne,</li> <li>- d'origine thermique,</li> <li>- d'origine nucléaire, ...</li> </ul>				
	<b>0.44 Transferts d'énergie :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- à partir de l'air ambiant,</li> <li>- à partir du sol,</li> <li>- à partir de l'air extrait,</li> <li>- à partir des effluents, ...</li> </ul>				
	<b>0.45 Cogénération</b>				
<b>S 0.5</b>	<b>Impact environnemental</b>				
	<b>0.51 Emissions de CO2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Empreinte carbone</li> <li>- Bilan carbone</li> </ul>				
	<b>0.52 Nuisances sonores</b>				
	<b>0.53 Nuisances visuelles</b>				
	<b>0.54 Qualité de l'air</b>				
	<b>0.55 Qualité de l'eau</b>				
	<b>0.56 Déchets et rejets</b>				
<b>S 0.6</b>	<b>Fonctionnement thermique du bâti</b>				
	<b>0.61 Répartition des déperditions thermiques</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inertie thermique</li> <li>- Apports gratuits</li> <li>- Renouvellement d'air</li> <li>- Apports en chauffage</li> <li>- Besoins de rafraîchissement</li> <li>- Bâtiment basse consommation (BBC)</li> <li>- Bâtiment à haute performance énergétique (HPE)</li> <li>- Bâtiment à très haute performance énergétique (THPE)</li> <li>- Bâtiment passif</li> <li>- Bâtiment à énergie positive (BEPOS)</li> </ul>				
<b>S 0.7</b>	<b>Réglementation thermique</b>				
	<b>0.71 Réglementation thermique</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exigences de performance énergétique</li> <li>- Apports liés à l'occupation</li> <li>- Besoin bioclimatique conventionnel</li> <li>- Exigence de confort d'été</li> <li>- Perméabilité à l'air</li> <li>- Isolation thermique</li> <li>- Apports d'énergie renouvelables</li> <li>- Eclairage naturel</li> <li>- Mesure de la consommation d'énergie</li> <li>- Contrôle des performances énergétiques du bâtiment en service</li> </ul>				
<b>S 0.8</b>	<b>Implications sur la production du bâti neuf</b>				
	<b>0.81 En conception</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Objectif global en consommation d'énergie</li> <li>- Garantie de performances</li> <li>- Définition de dispositions constructives particulières</li> <li>- Obtention de labels constructifs</li> </ul>				
	<b>0.82 En réalisation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interventions coordonnées</li> <li>- Etanchéité à l'air</li> <li>- Mise en œuvre des dispositions constructives particulières</li> </ul>				

<b>S 0.9</b>	<b>Implications sur les bâtiments existants</b>	X	X	X	X
<b>0.91 Principaux concepts</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnostics de performance énergétique</li> <li>- Solutions techniques d'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment</li> <li>- Obtention de label constructif</li> </ul>					
<b>0.92 Caractéristiques des ouvrages</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en œuvre des dispositions constructives particulières</li> </ul>					



S	Connaissances	Niveaux			
<b>S 1 - L'ENTREPRISE ET SON ENVIRONNEMENT</b>		1	2	3	4
<b>S 1.1</b>	<b>Les intervenants</b>	X	X	X	X
<b>1.11 - Les différents partenaires de l'acte de construire</b> Maître d'ouvrage, géomètre expert, architectes Maîtres d'œuvre de conception et d'exécution Bureaux d'études techniques Économistes de la construction Coordonnateur S.P.S. (sécurité et protection de la santé) Organismes spécialisés : C.S.T.B. (Centre scientifique et technique du bâtiment) C.T.M.N.C. (Centre technique des matériaux naturels de construction) C.A.U.E (Conseil d'Architecture d'Urbanisme et de l'Environnement) Organismes de normalisation Organismes de contrôle Organismes de qualification Organismes de prévention S.D.A. (Services départementaux d'architecture) Concessionnaires de réseaux Services techniques municipaux Différents corps d'état					
<b>1.12 - Les entreprises</b> Qualification, classification et certification des entreprises Structures des entreprises Personnel des entreprises Organismes professionnels Syndicats salariés Conventions collectives					
<b>S 1.2</b>	<b>Le déroulement d'une opération de construction</b>	X	X	X	X
<b>1.21 - La procédure administrative d'un marché public</b> Enquête d'utilité publique Programmation d'un projet de construction Haute qualité environnementale Autorisation de construire Publicité des marchés : appels d'offres marché négocié adjudication Dossier contractuel : acte d'engagement lettre de soumission code des marchés publics C.C.A.G. (cahier des clauses administratives générales) C.C.A.P. (cahier des clauses administratives particulières) C.C.T.P. (cahier des clauses techniques particulières) D.C.E (dossier de consultation des entreprises) P.G.C.S.P.S. (plan général de coordination de sécurité et de protection de la santé) documents graphiques calendrier Ordre de service					
<b>S 1 - L'ENTREPRISE ET SON ENVIRONNEMENT</b>		1	2	3	4

<b>S 1.2</b>	<b>Le déroulement d'une opération de construction (suite)</b>	X	X
<p><b>1.22 - La procédure administrative d'un marché privé</b></p> <p>Haute qualité environnementale  Autorisation de construire  Déclaration de travaux  Relation avec les architectes des bâtiments de France  Dossier d'appel d'offre :  C.C.A.G. (Marché des travaux privés de bâtiment NFP 03-001)  descriptif, quantitatif  C.C.T.P. (cahier des clauses techniques particulières)  P.G.C.S.P.S. (plan général de coordination de sécurité et de protection de la santé)  documents graphiques  calendrier  Devis quantitatif et estimatif  Ordre de service (commande...)</p>			
<p><b>1.23 - Les garanties et les responsabilités</b></p> <p>Responsabilité de l'ouvrage jusqu'à la réception  Réception des travaux  Levée des réserves  Garantie de parfait achèvement de travaux  Garantie décennale  Responsabilité en garantie civile  Service-après-vente (S.A.V.)</p>			
<b>S 1.3</b>	<b>Les systèmes économiques</b>	X	X
<p><b>1.31 - Les systèmes économiques</b></p> <p>Notion de marchés, concurrence  Notion de clients :  clients particuliers  collectivités publiques  établissements publics  sociétés...  Sous-traitance et co-traitance :  définition,  obligations  Notion de fournisseurs</p>			

S	Connaissances	Niveaux			
<b>S 2 - Histoire de l'Art et de l'Architecture</b>		1	2	3	4
<p><b>Principes de base :</b>  À partir d'une base documentaire et de références on favorisera l'acquisition et la maîtrise de méthodes d'analyse, en privilégiant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'identification des caractéristiques propres à un style ou un courant artistique,</li> <li>- l'étude chronologique et comparée d'architectures et d'œuvres,</li> <li>- l'analyse des relations entre les caractères esthétiques d'une architecture et l'évolution des techniques,</li> <li>- l'étude des relations existant entre l'architecture, les autres productions d'arts appliqués et les œuvres d'art de la même époque (architecture, sculpture, peinture).</li> </ul>					
<b>S 2.1</b>	<b>Repères d'histoire de l'art</b>	X	X	X	X
Les principaux courants artistiques de l'antiquité à nos jours. Les relations entre l'évolution des sociétés et l'évolution des productions artistiques.					
<b>S 2.2</b>	<b>Architecture</b>	X	X	X	X
Le vocabulaire de l'architecture : structure de l'édifice, rythme, composition et ornements L'évolution de l'architecture de l'antiquité à nos jours : chronologie et style, les architectes référents et leurs réalisations. Les techniques de l'architecture : (en restauration, réhabilitation ou neuf) : procédés, matériaux et techniques de mise en œuvre Les fonctions de l'architecture : dans le logement individuel, social, culturel, administratif Les mouvements artistiques et l'architecture : relation entre l'architecture et les autres domaines artistiques (peinture sculpture, vidéo, installation...					
<b>S 2.3</b>	<b>Actualité du design</b>	X	X	X	X
Quelques créations contemporaines.					
<b>S 3 - Arts Appliqués</b>		1	2	3	4
<p><b>Principes de base :</b>  La formation en Arts Appliqués se fixe pour objectifs l'appropriation de techniques de représentation et de méthodes d'analyse, de recherche et de réalisation à des fins de mise au point d'un projet, de production et d'éveil à la création.</p>					
<b>S 3.1</b>	<b>Les outils traditionnels et numériques</b>	X	X	X	X
Les outils liés aux moyens d'expression traditionnels : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esquisse</li> <li>• Croquis perspectif</li> <li>• Dessin</li> <li>• Modelage</li> <li>• Maquette d'étude</li> </ul> Les outils numériques : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Logiciels de retouche d'image ou de mise en page</li> <li>• Modeleur 3D</li> </ul>					
<b>S 3.2</b>	<b>Les moyens graphiques, chromatiques et volumiques</b>	X	X	X	X
Les techniques de simplification, géométrisation, stylisation d'une forme Les principes d'organisation dans le plan et/ou l'espace : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Composition</li> <li>• Rythmes</li> <li>• Organisation des surfaces et des volumes</li> </ul> Les techniques de traduction des constituants plastiques :					

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Graphisme et formes</li> <li>• Couleurs, valeurs, matières et textures</li> <li>• Effets et rendus de la lumière</li> <li>• Volumes</li> </ul> <p>Les principes structurels :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Types d'assemblage</li> <li>• Éléments constitutifs d'une architecture ou d'un décor</li> </ul>				
<b>S 3.3</b>	<b>Analyses et projets d'arts appliqués</b>	X	X	X	X
	<p>Le cahier des Charges :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contexte</li> <li>• Besoins</li> <li>• Exigences</li> <li>• Contraintes</li> </ul> <p>Les fonctions :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• d'usage (destination, ergonomie...)</li> <li>• esthétique</li> <li>• culturelle et sociale.</li> <li>• symbolique.</li> </ul> <p>La méthodologie de projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigation</li> <li>• Expérimentation</li> <li>• Réalisation</li> <li>• Communication</li> </ul>				

S 4 - LA COMMUNICATION TECHNIQUE		1	2	3	4
<b>S 4.1</b>	<b>Les systèmes de représentation</b>				
<b>4.11 - Les différents types de représentation :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• croquis</li> <li>• schéma</li> <li>• esquisse</li> <li>• calepin</li> <li>• stéréotomie</li> <li>• dessin d'ensemble</li> <li>• dessin de définition (détails)</li> <li>• perspective</li> <li>• perspective éclatée</li> <li>• d'usage (destination, ergonomie...)</li> <li>• esthétique</li> <li>• culturelle et sociale.</li> <li>• symbolique.</li> </ul> La méthodologie de projet : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigation</li> <li>• Expérimentation</li> <li>• Réalisation</li> <li>• Communication</li> </ul>					
<b>4.12 - La représentation des ouvrages et de leur environnement :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• règles et conventions des représentations</li> <li>• représentation des ouvrages tous corps d'état</li> <li>• représentation des matériaux et produits utilisés lors des activités professionnelles</li> </ul>					
<b>4.13 - Les outils de représentation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• outils manuels</li> <li>• outils informatisés</li> <li>• utilisation de logiciels professionnels de C.A.O., D.A.O</li> <li>• consultation de banques de données et de bibliothèques professionnelles</li> </ul>					
<b>S 4.2</b>	<b>Les documents techniques</b>				
<b>4.21 - Le dossier de préparation</b> À partir du dossier ressources (tout ou partie du dossier marché public ou marché privé, relevés de chantier, état des lieux (cotes, photos...)) <ul style="list-style-type: none"> <li>• croquis, schémas...</li> <li>• ressources fournisseurs et sous traitants</li> <li>• ressources techniques</li> <li>• perspectives éclatées</li> <li>• processus de fabrication</li> <li>• mode opératoire de mise en œuvre sur chantier</li> <li>• planning des études d'approvisionnement, de fabrication et mise en œuvre sur chantier</li> <li>• plans d'implantation des ouvrages à installer</li> <li>• calepinage</li> <li>• plans de fabrication et/ou de sous-traitance</li> <li>• bordereau de débit</li> <li>• bons de commande internes et externes (fournisseurs, sous-traitants)</li> </ul>					

<b>4.22 - La cotation</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cotation générale</li> <li>• Cotation des ouvrages permettant l'intervention, la fabrication</li> <li>• Cotation fonctionnelle (jeux de fonctionnement, tolérances, nus)</li> <li>• Positionnement des lignes et plans de référence</li> </ul>					
<b>4.24 - Les règlements</b>					
Ressources réglementaires liées à l'acte de construire :					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• administratives</li> <li>• techniques (résistance, phonique, thermique, étanchéité...)</li> <li>• environnementales</li> </ul>					
<b>S 4.3</b>	<b>Les outils de communication</b>				
<b>4.31 - Les langages de description structurée</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organigrammes</li> <li>• Histogrammes, graphiques, abaqués</li> <li>• Graphe GANTT</li> </ul>					
<b>4.32 - Les moyens de communication et de présentation</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Téléphone, fax, internet, photographie, vidéo-projection, visioconférence...</li> </ul>					
<b>4.33 - La communication orale</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Situations de communication orale interpersonnelle et de groupe (analyse de la nature, du contexte, des interlocuteurs, des objectifs et des contraintes de la situation de communication orale)</li> <li>• Techniques de communication orale (prise de parole en groupe, exposé oral, entretien direct, téléphonique...)</li> </ul>					

<b>S 5 - LE CONFORT DU BATIMENT</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>S 5.1</b>	<b>L'isolation thermique</b>				
<b>5.11 - Les grandeurs et les lois liées aux échanges thermiques</b>					
Mode de propagation de la chaleur					
Notion de conductivité thermique					
Notion de résistance thermique					
Notion de déperdition de chaleur					
Notion de ponts thermiques					
<b>5.12 - Les échanges de chaleur (chauffage ou climatisation)</b>					
Détermination de la résistance thermique d'une paroi					
Transfert de chaleur à l'intérieur d'une paroi					
Choix et/ou justification de la nature et de position de l'isolant					
<b>5.13 - La réglementation thermique dans le bâtiment</b>					
Normes applicables et méthodes de calcul					
<b>5.14 - Les dispositions constructives d'isolation</b>					
Solutions techniques					
Choix de matériaux et produits					
<b>S 5.2</b>	<b>L'isolation phonique et la correction acoustique</b>				
<b>5.21 - Les grandeurs et principes liés aux échanges phoniques</b>					
Mode de propagation des bruits					
Notion de résistance phonique					
Notion de ponts phoniques					
Phénomènes liés aux bruits aériens, d'impact, d'équipements					
Choix et/ou justification de la nature et de la position de l'isolant					
<b>5.22 - Les grandeurs et principes liés à la propagation des sons</b>					
Notion de fréquences					
Phénomènes relatifs à la propagation des sons					
Principes de correction acoustique					

<b>5.23 - La réglementation phonique dans le bâtiment</b>					
Normes applicables					
<b>5.24 - Les dispositions constructives d'isolation et correction</b>					
Solutions techniques					
Choix de matériaux et produits					
<b>S 5.3</b>	<b>L'étanchéité à l'eau</b>				
<b>5.31 - Les remontées capillaires</b>					
Phénomène physique					
Solutions techniques de remédiation :					
- produits barrière d'étanchéité					
- principes de mise en œuvre					
Réglementation en vigueur					
<b>5.32 - Les infiltrations</b>					
Désordre d'infiltration					
Solutions techniques de remédiation :					
- produits barrière d'étanchéité					
- principes de mise en œuvre					
Réglementation en vigueur					
<b>5.33 - La condensation</b>					
Phénomènes physiques :					
- humidité relative de l'air					
- point de rosée					
Solutions techniques de remédiation :					
- produits et matériaux d'étanchéité					
- circulation d'air					
- principes de mise en œuvre					
Réglementation en vigueur					
<b>S 5.4</b>	<b>L'étanchéité à l'air</b>				
<b>5.41 - L'étanchéité à l'air</b>					
Phénomènes physiques					
Solutions techniques de remédiation :					
- produits et barrière d'étanchéité					
- principes de mise en œuvre					
Réglementation en vigueur					
<b>S 5.5</b>	<b>L'aération et la ventilation du bâtiment</b>				
<b>5.51 - L'aération et la ventilation des bâtiments</b>					
Ventilation naturelle					
Ventilation mécanique contrôlée					
Réglementation en vigueur					
<b>5.52 - La ventilation des parois, verticales, horizontales et obliques</b>					
Solutions techniques :					
- parois chaudes, parois froides					
- principes de mise en œuvre					
Réglementation en vigueur					

S 6 - LES OUVRAGES DU BATIMENT		1	2	3	4
<b>S 6.1</b>	<b>Les généralités</b>				
<p><b>6.11 - Les connaissances générales du bâtiment</b></p> <p>Facteurs influant sur l'architecture (région, histoire, climat)            Systèmes de construction            Typologie des bâtiments :              - types de bâtiment              Monuments classés et ou inscrits à l'inventaire supplémentaire des MH            Patrimoine industriel            Petit patrimoine vernaculaire              * habitat individuel, collectif              * lieux de travail et loisirs              * établissements et centres culturels, sociaux, scolaires, sportifs, commerciaux...              - terminologie – description :</p> <p>Notions de performances énergétiques :              - labels, classements...              - évolution des constructions,            Notions d'éco construction...</p>					
<b>S 6.2</b>	<b>L'étude des ouvrages du bâtiment (suite)</b>				
<p><b>6.21 - L'analyse d'un ouvrage du bâtiment</b></p> <p>Système de conception et de construction :              - fonction globale, principale et technique              - terminologie, désignation              - conditions de fonctionnement              - normes ergonomiques, esthétiques par rapport à l'environnement              - solutions constructives</p> <p>Les Liaisons :              - caractéristiques techniques                * résistance et contrainte                * esthétique              - contraintes et conditions de mise en œuvre : faisabilité</p> <p>Influence des charges et des pressions sur l'ouvrage (poids propre de l'ouvrage, situations...)            Domaines d'utilisation des matériaux constituant l'ouvrage            Compatibilité des matériaux</p>					



S	Connaissances	Niveaux			
<b>S 7 - LES MATERIAUX, PRODUITS ET COMPOSANTS</b>		1	2	3	4
<b>S 7.1</b>	<b>Les matériaux</b>	X	X	X	X
<p><b>7.11 - Les matériaux pierre, dérivés, ...</b></p> <p>Nomination des matériaux de la profession</p> <p>Caractéristiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Géologique</li> <li>- masse volumique</li> <li>- aspect, couleur, texture,</li> </ul> <p>Propriétés physiques, mécaniques</p> <p>Classification des matériaux (dureté)</p> <p>Traitement de surface et de finition</p> <p>Caractéristiques commerciales et/ou normalisées</p> <p>Exploitation de fiches techniques et d'abaques liés aux caractéristiques physiques et mécaniques des matériaux et produits</p> <p>Domaine d'utilisation et mise en œuvre</p> <p>Performances écologiques, éco-construction</p>					
<b>S 7.2</b>	<b>Les produits</b>	X	X	X	X
<p><b>7.21 - Les produits de pose, de jointement de rejointement, produits de fixation et d'assemblage, produits de traitement et de finition</b></p> <p>Classification des différents produits, leur nature</p> <p>Classification des produits</p> <p>Caractéristiques commerciales et/ou normalisées</p> <p>Exploitation de fiches techniques liées aux caractéristiques physiques mécaniques et chimiques des produits</p> <p>Domaines d'utilisation et mise en œuvre, application</p> <p>Réglementation en vigueur</p>					
<b>S7.3</b>	<b>Les produits annexes</b>	X	X	X	X
<p><b>7.31 - Les produits annexes: produits manufacturés, quincaillerie, accessoires...</b></p> <p>Classification des différents composants, leur nature</p> <p>Description de leur fonctionnement</p> <p>Exploitation de fiches techniques et catalogues</p> <p>Domaines d'utilisation et mise en œuvre, précaution d'emploi</p>					

S	Connaissances	Niveaux			
<b>S 8 - LES MOYENS ET TECHNIQUES DE FABRICATION ET DE MISE EN ŒUVRE SUR CHANTIER</b>		1	2	3	4
<b>S 8.1</b>	<b>Les moyens et techniques de fabrication</b>	X	X	X	X
<b>8.11 - Les procédés pour l'usinage des matériaux</b> Technologie de la coupe : - par enlèvement de matière - par abrasion Procédés : sciage, profilage, perçage, défonçage, polissage, sablage			1		
<b>8.12 - Les moyens et systèmes d'usinage</b> Machines conventionnelles, à commande numérique (C.N.) et portatives - classification - limites d'utilisation : qualité, puissance, maniabilité, précision				1	
<b>S 8.2</b>	<b>Les outillages de coupe</b>	X	X	X	X
<b>8.21 - Les outillages de coupe</b> Classification : - terminologie et classification des outillages - domaine d'utilisation et moyens associés Choix de l'outillage en fonction de la nature du matériau Caractéristiques de la partie active : dimension, forme,				1	
<b>S 8.3</b>	<b>La cinématique de la coupe</b>	X	X	X	X
<b>8.31 - La cinématique de la coupe</b> Caractéristiques cinématiques : - vitesse d'avance - vitesse de coupe, de rotation - fréquence d'oscillation			1		
<b>S 8.4</b>	<b>Les moyens et techniques de finition et de traitement</b>	X	X	X	X
<b>8.41 - Les moyens et techniques de finition et de traitement</b> Caractéristiques des supports multi matériaux, des produits de finition et de traitement Choix des produits en fonction des supports Techniques de préparation des supports : - ponçage, rebouchage, fixation (apprêt)... Techniques de lustrage des surfaces : - distinction des caractéristiques des matériels et des abrasifs Techniques d'application des produits : vitrification, traitements de surfaces			1		

S	Connaissances	Niveaux			
<b>S 8</b>	<b>LES MOYENS ET TECHNIQUES DE FABRICATION ET DE MISE EN ŒUVRE SUR CHANTIER</b>	1	2	3	4
<b>S.8.5</b>	<b>Les moyens et techniques de contrôle</b>	X	X	X	X
<b>8.51 - Les méthodes de mesurage et de contrôle</b> Procédés <ul style="list-style-type: none"> <li>- contrôle géométrique :               <ul style="list-style-type: none"> <li>* planéité, forme, équerrage, angle...</li> </ul> </li> <li>- contrôle dimensionnel :               <ul style="list-style-type: none"> <li>* longueur, largeur, épaisseur...</li> <li>* positionnement...</li> </ul> </li> <li>- contrôle qualitatif :               <ul style="list-style-type: none"> <li>* aspect de surface (rugosité, couleur...)</li> <li>* classement des matériaux</li> </ul> </li> <li>- contrôle quantitatif :               <ul style="list-style-type: none"> <li>* nombre de pièces</li> </ul> </li> </ul> Moyens <ul style="list-style-type: none"> <li>- contrôle géométrique :               <ul style="list-style-type: none"> <li>* instruments de contrôle géométrique (équerre, laser, rapporteur d'angle...)</li> </ul> </li> <li>- contrôle dimensionnel :               <ul style="list-style-type: none"> <li>* instruments de contrôle de longueur (mètre, pige, laser, pied à coulisse...)</li> </ul> </li> <li>- contrôle qualitatif :               <ul style="list-style-type: none"> <li>* visuel, échantillons</li> <li>* normes de classement des matériaux et base de données</li> </ul> </li> <li>- contrôle quantitatif :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- fiche de suivi, document de fabrication</li> </ul> </li> </ul>					
<b>S.8.6</b>	<b>Les moyens et techniques de manutention, conditionnement, stockage et chargement</b>	X	X	X	X
<b>8.61 - Les moyens et techniques de manutention, conditionnement, stockage et chargement</b> Moyens de conditionnement, de stockage et de manutention (moyens manuels et mécaniques) : <ul style="list-style-type: none"> <li>- caractéristiques des produits et ouvrages à déplacer (masse, volume, conditions d'équilibre)</li> <li>- les principes de conditionnement et de stockage</li> <li>- les documents de gestion de chantier (bordereau de livraison, calendrier d'intervention)</li> <li>- code de levage et trajectoire</li> </ul>					
<b>S 8.7</b>	<b>Les moyens et techniques de mise en œuvre sur chantier</b>	X	X	X	X
<b>8.71 - Les techniques de relevés et d'implantation</b> Références (origine, niveau, symétrie...) Établissement d'une référence : <ul style="list-style-type: none"> <li>- méthodes et moyens (niveau, laser, GPS...)</li> </ul> Repères normatifs (I.G.N., réseaux, D.T.U.)					

<b>S 8 - LES MOYENS ET TECHNIQUES DE FABRICATION ET DE MISE EN ŒUVRE SUR CHANTIER</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>S 8.7</b>	<b>Les moyens et techniques de mise en œuvre sur chantier</b>	X	X	X	X
<b>8.72 - Les techniques de mise en œuvre</b> Techniques de mise en œuvre : - préparation, adaptation, ajustage des ouvrages Techniques liées à l'installation d'équipements techniques, accessoires, éléments décoratifs Techniques et méthodes de fixation Moyens de fixations (composants, produits) Moyens de mise en œuvre (outillages,...) Relation entre les supports et les moyens de fixation (compatibilité, résistance...) Choix des liaisons et fixations en fonction des supports,					
<b>S 9 - LA SANTE ET LA SECURITE AU TRAVAIL</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>S 9.1</b>	<b>Les principes généraux, prévention, connaissance des risques</b>	X	X	X	X
<b>9.11 - Les principes généraux</b> Missions générales des acteurs de la prévention : - acteurs externes : I.N.R.S., O.P.P.B.T.P., CARSAT Inspection et médecine du travail, coordonnateur de sécurité - acteurs internes (dans l'entreprise) : chef d'entreprise, ses représentants, C.H.S.C.T. Plan d'organisation de la sécurité et dispositions liées au poste de travail (P.P.S.P.S.) Réglementation : - lois et réglementation en vigueur					
<b>9.12 - La prévention et la connaissance des risques</b> Identification des principaux risques liés à son poste de travail et aux activités, co-activités du chantier : - risques d'accident - risque d'atteinte à la santé : les principales maladies professionnelles reconnues dans le B.T.P. (amiante, bruit, T.M.S., allergies, lombalgies, cancer...) Pour chaque nuisance : - repérage des équipements de protection collectifs et individuels adaptés - prise en compte des consignes et autorisations en vigueur. Réglementation hygiène et installations mises à disposition à l'atelier ou sur le chantier (vestiaires, sanitaires, réfectoire, douches...) Travail en hauteur : - identification des équipements de protection adaptés aux tâches réalisées en hauteur (échafaudage, garde-corps, nacelles ...) Risques électriques : - repérage des risques de contact avec un élément sous tension (coffrets ouverts, isolants défectueux, lignes aériennes, enterrées et encastrées...) et situations de voisinage avec la tension Risques chimiques et poussières : - identification des produits toxiques ou dangereux (décodage des étiquettes) - consignes d'utilisation - équipements de protection adaptés					

S	Connaissances	Niveaux			
<b>S 9- LA SANTE ET LA SECURITE AU TRAVAIL (SUITE)</b>		1	2	3	4
<b>S 9.1</b>	<b>Les principes généraux, prévention, connaissance des risques</b>	X	X	X	X
<b>9.13 - La prévention et la connaissance des risques</b> Machines portatives électriques et pneumatiques, appareils sous pression : <ul style="list-style-type: none"> <li>- choix de la machine adaptée aux tâches</li> <li>- maintenance de premier niveau (nettoyage et changement de consommables)</li> <li>- vérification périodique obligatoire</li> </ul>					
<b>S 9.2</b>	<b>La conduite à tenir en cas d'accident</b>	X	X	X	X
<b>9.21 - La conduite à tenir en cas d'accident</b> Programme de formation Sauveteur Secouriste du Travail (S.S.T.)					
<b>S 9.3</b>	<b>Les manutentions manuelles et mécaniques, l'organisation du poste de travail</b>	X	X	X	X
<b>9.31 - Les manutentions manuelles et mécaniques, l'organisation du poste de travail</b> Programme de formation Prévention des Risques liés l'Activité Physique (P.R.A.P.) Organisation et optimisation du poste de travail – Ergonomie					
<b>S 9.4</b>	<b>La protection du poste de travail et de l'environnement</b>	X	X	X	X
<b>9.41 - La protection, la signalisation</b> Éléments de protection de son poste de travail Signalisation de sécurité du chantier (port du casque, circulation, extincteurs...)					
<b>9.42 - L'évacuation des déchets : tri, stocks, évacuation</b> Classification des déchets à détruire, revaloriser... Circuits d'élimination des déchets sur le chantier Élimination des fluides					
<b>9.43 - Les nuisances sonores</b> Horaires de tolérance en fonction du voisinage					
<b>S 9.5</b>	<b>Les risques spécifiques</b>	X	X	X	X
<b>9.51 - Le risque lié aux poussières de pierre et différents matériaux</b> Réglementation en vigueur Dispositions réglementaires Procédures et consignes de travail Équipements de protection individuels (E.P.I.) et collectifs					
<b>9.52 - Le risque lié à l'utilisation des colles et solvants</b> Étiquettes et fiches de données de sécurité des produits (F.D.S.P.) Proposition de modes opératoires d'utilisation Équipements de protection individuels (E.P.I.) et collectifs					
<b>9.53 - Le risque lié à la dépose des ouvrages existants</b> Reconnaissance et identification des ouvrages existants Identification des réseaux (énergies...) Utilisation d'appareils de détection Procédure d'intervention					

S	Connaissances	Niveaux			
<b>S10 - L'ORGANISATION ET LA GESTION DE CHANTIER</b>		1	2	3	4
<b>S 10.1</b>	<b>L'organisation du processus de fabrication</b>	X	X	X	X
<b>10.11 Planning de fabrication</b> Notion sur les éléments constituant un planning : délai, tâches critiques, marges...			1		
<b>S10.2</b>	<b>L'organisation du processus de mise en œuvre sur chantier</b>	X	X	X	X
<b>10.21 - L'organisation du processus</b> Définition des tâches associées aux étapes : - nature de la tâche - choix des procédés Choix des moyens				1	
<b>10.22 - La chronologie des étapes</b> Notions de contraintes d'antériorités - techniques - organisationnelles				1	
<b>10.23 - La description des processus</b> Définition et présentation du processus Modes opératoires de mise en œuvre sur chantier				1	
<b>S 10.3</b>	<b>La gestion des temps et des délais</b>	X	X	X	X
<b>10.31 - L'exploitation des temps de chantier</b> Définition des moyens associés aux étapes : - humains - matériels				1	
<b>10.32 - Le planning général de chantier</b> Identification du planning général de chantier : - structure - présentation Identification des jalonnements et des délais Détermination d'une plage d'intervention				1	
<b>10.33 - L'ordonnancement prévisionnel</b> Outils de planification Structure et présentation des diagrammes d'ordonnancement et de suivi : - tableau d'antériorités - Gantt... Méthodologie Relations entre les différents documents				1	
<b>10.34 - Le lancement, suivi et ajustement</b> Consignation de l'avancement Compte rendu des temps passés par activité Évaluation des écarts par rapport aux prévisions Ajustement du planning				1	

S	Connaissances	Niveaux			
<b>S 10 - L'ORGANISATION ET LA GESTION DE CHANTIER (SUITE)</b>		1	2	3	4
<b>S 10.4 La gestion des coûts d'une opération de chantier</b>		X	X	X	X
<p><b>10.41 - Les coûts de fabrication et de chantier</b></p> <p>Notion de déboursés secs :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- coûts matériaux et composants</li> <li>- coûts de production et de mise en œuvre sur chantier</li> <li>- salaires et charges</li> </ul> <p>Notion de coûts pour une tâche, une prestation (sous traitant, tout corps d'état)</p> <p>Notion de ratio</p>					
<b>S 10.5 La gestion de la qualité</b>		X	X	X	X
<p><b>10.51 - La démarche qualité</b></p> <p>Concept de qualité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- définition</li> <li>- critères d'appréciation <ul style="list-style-type: none"> <li>* qualitatif</li> <li>* quantitatif</li> </ul> </li> </ul> <p>Normes</p> <p>Causes de la non qualité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- relation de cause à effet</li> <li>- coûts de non-conformité</li> <li>- internes : rebuts, retouches...</li> <li>- externes : garantie, retours...</li> </ul> <p>Organisation de la démarche qualité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- outils d'analyse de la qualité utilisés dans le secteur du bâtiment</li> <li>- outils du suivi de la qualité et d'aide à la décision</li> </ul> <p>Contrôle de la conformité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- contrôle des supports et ouvrages</li> <li>- vérification en cours de réalisation <ul style="list-style-type: none"> <li>* fabrication</li> <li>* mise en œuvre sur chantier</li> </ul> </li> </ul> <p>Contrôle des approvisionnements</p> <p>Consignation</p> <p>Interprétation des relevés</p> <p>Remédiation des dysfonctionnements</p>					
<p><b>10.52 - Le contrôle de conformité</b></p> <p>Types de contrôle :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- qualitatif <ul style="list-style-type: none"> <li>* dimensionnel</li> <li>* géologique (laboratoire spécialisé)</li> <li>* géométrique</li> <li>* nature des matériaux</li> </ul> </li> <li>- quantitatif</li> </ul> <p>Moyens de contrôle :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- matériels et moyens de contrôle</li> <li>- fiches techniques et procédures d'utilisation</li> </ul> <p>Procédés de contrôle</p> <p>Protocoles de contrôle</p> <p>Fiches de contrôle</p>					

S	Connaissances	Niveaux			
<b>S 10 - L'ORGANISATION ET LA GESTION DE CHANTIER (SUITE)</b>		1	2	3	4
<b>S 10.6</b>	<b>La gestion de la maintenance</b>	X	X	X	X
<b>10.61 - La gestion de la maintenance</b> Définition Norme Type : - préventive - corrective					
<b>10.62 - La maintenance préventive de premier niveau</b> Critères de définition d'une intervention périodique Documents de suivi et d'entretien					
<b>10.63 - La maintenance corrective de premier niveau</b> Identification des causes d'un dysfonctionnement Documents de suivi					
<b>10.64 - La maintenance des ouvrages</b> Maintenance périodique des ouvrages : - critères de définition d'une intervention périodique - documents, les contrats de suivi et d'entretien Maintenance corrective des ouvrages : - diagnostic des désordres - remédiation					
<b>S 10.7</b>	<b>La gestion de la sécurité</b>	X	X	X	X
<b>10.71 - Le plan particulier de sécurité et de protection de la santé (P.P.S.P.S.)</b> Interprétation et exploitation					
<b>10.72 - La méthodologie d'analyse et de maîtrise des risques</b> Risques : - physique - chimique - mécanique - d'origine gestuelle et posturale - organisationnelle...					
<b>10.73 - L'association des moyens aux risques encourus</b> Prévention : - intégrée - collective - individuelle					
<b>10.74 - Les consignes et procédures de sécurité à respecter</b> Exploitation des documents spécifiques					
<b>10.75 - Les facteurs influents sur la sécurité</b> Poste de travail Circulation : - des personnels - des véhicules - des matériaux - du stockage					



## S11 – Accessibilité du cadre bâti

(Annexe 2 de l'arrêté du 30 juin 2008 : éléments complémentaires aux référentiels de certification pour les diplômes professionnels concernés par l'obligation de formation à l'accessibilité du cadre bâti aux personnes handicapées).

Le titulaire du diplôme est amené, à partir de documents tels que des plans de réalisation et d'instructions précises sur l'intervention qui lui est demandée, à préparer la réalisation de l'ouvrage décrit par les documents fournis en lui donnant les caractéristiques prescrites (emplacement, forme, dimensions, matériaux, aspect,...), à faire réaliser l'ouvrage, à contrôler sa réalisation, à préparer sa réception par le représentant du maître d'ouvrage.

Il peut être amené à signaler une non-conformité ou une difficulté de réalisation du projet initial au regard de la réglementation.

Il a connaissance de la réglementation et des solutions techniques courantes de sa spécialité.

Connaissances (notions, concepts)	Limites de connaissances
<b>S 11 – accessibilité du cadre bâti</b>	
Dans le cadre de la construction d'un bâtiment, il s'agit d'expliciter la prise en compte des dispositions permettant aux personnes en situation de handicap, d'accéder au cadre bâti et d'utiliser ses équipements.	
Les différents types de handicaps Réalisation d'un bâtiment :	Distinguer les différents types de handicaps Mettre en relation les dispositions prévues avec les différents types de handicaps
. réglementation sur l'accessibilité du cadre bâti pour les personnes handicapées	Justifier le principe de dimensionnement et d'implantation des ouvrages et équipements permettant l'accessibilité
. caractéristiques des aménagements et équipements	