

RÉFÉRENTIEL DE CERTIFICATION

**Compétences professionnelles
Savoirs technologiques associés**

COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES

Présentation des capacités générales et des compétences

CAPACITÉS	COMPÉTENCES
S'INFORMER ANALYSER	C.1. <ol style="list-style-type: none"> 1 Décoder et analyser les données de définition 2 Décoder et analyser les données opératoires 3 Décoder et analyser les données de gestion 4 Relever et réceptionner une situation de chantier
TRAITER DÉCIDER PRÉPARER	C.2. <ol style="list-style-type: none"> 1 Choisir, adapter et justifier des solutions techniques 2 Établir les plans d'exécution d'une partie d'ouvrage ou d'un élément 3 Établir les quantitatifs de matériaux et composants 4 Établir le processus de fabrication et de mise en œuvre sur chantier 5 Établir les documents de suivi de réalisation
FABRIQUER	C.3. <ol style="list-style-type: none"> 1 Organiser et mettre en sécurité les postes de travail 2 Préparer les matériaux, produits et composants 3 Rechercher les caractéristiques dimensionnelles et géométriques 4 Installer les postes de travail, les outillages... 5 Conduire les opérations de taille, d'usinage 6 Conduire les opérations de préfabrication et d'assemblage 7 Conduire les opérations de finition et de traitement 8 Assurer le conditionnement, le stockage et le chargement
METTRE EN ŒUVRE SUR CHANTIER	C.4. <ol style="list-style-type: none"> 1 Organiser et mettre en sécurité la zone d'intervention sur chantier 2 Contrôler la conformité des supports et des ouvrages 3 Implanter, répartir, approvisionner sur chantier 4 Conduire les opérations de levage des structures et ossatures 5 Poser, installer les composants et produits finis 6 Assurer le suivi de réalisation des ouvrages 7 Gérer l'environnement du chantier
MAINTENIR ET REMETTRE EN ÉTAT	C.5. <ol style="list-style-type: none"> 1 Assurer la maintenance de 1^{er} niveau des machines et matériels 2 Effectuer l'entretien et la maintenance des équipements de chantier 3 Assurer la maintenance périodique des ouvrages
ANIMER COMMUNIQUER	C.6. <ol style="list-style-type: none"> 1 Animer une équipe 2 Animer les actions qualité et sécurité 3 Communiquer avec les différents partenaires 4 Rendre compte d'une activité

CAPACITÉ GÉNÉRALE : C.1. S'INFORMER, ANALYSER

C.1.1.	Décoder et analyser les données de définition		
	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C.1.11.	Inventorier les pièces constitutives : – d'un ensemble – d'un sous-ensemble – d'un ouvrage en utilisant le vocabulaire du champ professionnel	Éléments du dossier : * architectural : – plans – CCTP * technique : – modèle volumique – dessin d'ensemble – dessin de définition – notices techniques – nomenclature normes documentation logiciels progiciels données informatiques réseau Internet...	L'inventaire des différentes pièces est effectué sans erreur Les données recueillies sont fiables
C.1.12.	Caractériser les pièces et composants constitutifs : – dimensions – nature – caractéristiques		Les dimensions, la nature du matériau et ses caractéristiques sont correctement identifiées
C.1.13.	Analyser le fonctionnement : – d'un sous-ensemble – d'une liaison – d'un élément		Les traductions en terme : – de liaisons – de comportement mécanique – de spécifications fonctionnelles correspondent à la situation
C.1.14.	Identifier les actions et modéliser un système simple (ferme, pièces passantes, solive...)		Les charges sont prises en compte et schématisées
C.1.15.	Apprécier la faisabilité d'un ouvrage : – en fabrication – sur chantier et proposer des solutions		Le compte rendu est exploitable Les solutions sont pertinentes
C.1.16.	Extraire en fonction de la destination du produit : – les représentations graphiques – les listes et nomenclatures		Le choix de la représentation est conforme à la destination du produit
C.1.17.	Rechercher des données techniques, règles et normes applicables à l'ouvrage		Les données trouvées répondent aux besoins

C.1.2.	Décoder et analyser les données opératoires		
---------------	--	--	--

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C.1.21.	Identifier les moyens de fabrication et de mise en œuvre en relation avec la situation de travail	Moyens de l'entreprise Personnels disponibles	Les caractéristiques du chantier sont analysées pour choisir les modes de mise en œuvre possibles
C.1.22.	Identifier les moyens humains et matériels disponibles : – dans l'entreprise – en location	Situation de chantier Conditions de mise en œuvre Moyens matériels disponibles sur le marché de la location Possibilité de sous-traitance	Les moyens de fabrication sont listés et caractérisés : – en nombre – en capacités – en qualification
C.1.23.	Vérifier la faisabilité de l'ouvrage au regard des moyens humains et matériels mobilisables		Les choix correspondent aux possibilités réelles de l'entreprise

C.1.3.	Décoder et analyser les données de gestion		
---------------	---	--	--

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C.1.31.	Identifier les périodes de mise en œuvre du lot « construction bois » imposées	Planning général du chantier	La période et la limite d'intervention sont connues
C.1.32.	Identifier les contraintes temporelles de disponibilité des matériels (les jalonnements).	Périodes de disponibilité des matériels : – grue, échafaudage... – nacelles, etc.	Les périodes de disponibilité des matériels sont repérées
C.1.33.	Rechercher les dates de début et de fin d'intervention de l'entreprise pour les phases successives du chantier	Jalonnements imposés Dates de début et de fin d'intervention de la mise en œuvre sur chantier	Les dates correspondent aux contraintes d'intervention et de jalonnement des travaux
C.1.34.	Prévoir les durées et délais de préfabrication en atelier		Les durées de préfabrication correspondent aux contraintes

C.1.4.	Relever et réceptionner une situation de chantier		
---------------	--	--	--

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C.1.41.	Analyser l'environnement du chantier	Situation de chantier Matériels de mesure de : – distances – angles – niveaux – hauteurs – etc. Moyens de relevés Piges et gabarits PPSPS Dispositifs de sécurité en place ou à installer Documentation technique	– les réseaux électriques – les zones de déchets – les accès et stockages – les cantonnements... sont repérés ou localisés
C.1.42.	Relever les caractéristiques dimensionnelles et géométriques		Les relevés de mesures sont exploitables en fabrication
C.1.43.	Vérifier la nature et les caractéristiques des supports		Le support correspond au cahier des charges
C.1.44.	Vérifier les éléments de sécurité installés ou à installer sur le chantier		Les données de sécurité sont conformes au PPSPS et aux tâches à réaliser
C.1.45.	Réceptionner l'existant		Les vérifications permettent de valider les supports et d'enclencher les travaux

CAPACITÉ GÉNÉRALE : C.2. TRAITER, DÉCIDER, PRÉPARER

C.2.1. Choisir, adapter et justifier des solutions techniques

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C.2.11.	Identifier les caractéristiques relatives : <ul style="list-style-type: none"> – aux ouvrages et produits – aux matériaux – aux types de matériels – à la qualité requise 	Éléments du dossier : <ul style="list-style-type: none"> * architectural : <ul style="list-style-type: none"> – plans – CCTP 	L'inventaire des différentes caractéristiques est effectué sans erreur Les données recueillies sont fiables
C.2.12.	Comparer les caractéristiques et les performances : <ul style="list-style-type: none"> – des produits et ouvrages – des matériaux et des supports 	<ul style="list-style-type: none"> * technique : <ul style="list-style-type: none"> – dessin d'ensemble – dessin de définition – normes et avis techniques – fiches techniques de <ul style="list-style-type: none"> – constructeurs – fabricants – fournisseurs 	Les caractéristiques sont repérées sans erreur Les comparaisons effectuées permettent d'effectuer un choix judicieux
C.2.13.	Choisir en fonction de sa destination : <ul style="list-style-type: none"> – un produit, un matériau – une liaison, une section 	<ul style="list-style-type: none"> – catalogues, quincailleries – types et /ou familles de matériaux, de produits et de matériels 	Le résultat est compatible avec les données et les contraintes techniques
C.2.14.	Adapter les solutions retenues à l'ouvrage selon les critères : <ul style="list-style-type: none"> – géométrique – fonctionnel – esthétique – financier, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> – notes de calculs – résultats d'expérimentations * d'exécution <ul style="list-style-type: none"> – moyens de production, de levage et de pose – délais à respecter 	Le résultat est compatible avec les données et les contraintes Les données recueillies sont fiables
C.2.15.	Justifier les choix et/ou les propositions	Règles et normes en vigueur pour le calcul ou la vérification du dimensionnement d'un élément de structure bois	Les critères sont pertinents et la qualité de l'argumentation n'appelle aucune remarque
C.2.16.	Vérifier le dimensionnement d'un élément de structure bois	Règles de conception et de mise en œuvre des liaisons Catalogue de matériaux	La vérification est fiable et les choix pertinents
C.2.17.	Proposer et justifier une solution de liaison d'éléments de structure bois	Prix des matériaux, des organes d'assemblage, des produits, etc.	La solution proposée est sûre et réalisable
C.2.18.	Évaluer le coût d'une solution technique : <ul style="list-style-type: none"> – section et qualité – liaisons et assemblages – finition et traitement 		L'évaluation du coût de chaque solution proposée est fiable. Les comparaisons de coûts sont pertinentes.

C.2.2.	Établir les plans d'exécution d'une partie d'ouvrage ou d'un élément
---------------	---

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C.2.21.	Exécuter un croquis ou schéma à main levée d'un élément, d'une liaison ou d'un détail de fabrication ou mise en œuvre	Éléments du dossier : * architectural : – plans – CCTP	Le croquis traduit correctement les besoins exprimés
C.2.22.	Établir et tracer le relevé d'une situation de chantier, supports, partie d'ouvrage ou élément à remplacer/lever/poser : – typologie, dimensions – forme et géométrie – nature des supports – référentiels existants – etc.	* technique : – dessin d'ensemble – dessin de définition – croquis – normes et avis techniques – fiches techniques – constructeurs – fabricants – fournisseurs – catalogues, quincailleries – types et/ou familles de matériaux, de produits et de matériels – notes de calculs – résultats d'expérimentations	Les relevés effectués sont conformes à la réalité Le document établi est fiable et lisible Les représentations sont pertinentes et exploitables en fabrication ou lancement de commande
C.2.23.	Représenter à l'aide des moyens graphiques manuels et/ou informatisés : – des dessins d'exécution (détail d'une liaison, d'un assemblage, d'une fixation...) – des représentations orthogonales d'éléments et/ou sous-ensembles (face, dessus, côté, coupes, sections) – des dessins d'exécution d'éléments	* d'exécution – plan de fabrication ou de levage sur chantier – relevé de chantier – délais à respecter – moyens de production, de levage et de pose Moyens graphiques manuels et informatisés Progiciel de construction bois	Les résultats respectent les données et les règles de représentation/cotation Les représentations sont pertinentes et exploitables Les différents documents exécutés ne comportent pas d'erreur pour l'ouvrage

C.2.3.	Établir les quantitatifs de matériaux et de composants
---------------	---

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C.2.31.	Identifier l'ensemble des matériaux de construction, quincailleries et accessoires, etc.	Dossier technique – dessin d'ensemble – descriptif, CCTP Normes en vigueur Mode opératoire Catalogue des produits Catalogue fournisseurs Classement normalisé des produits et matériaux Quantitatifs Bordereau de livraison Fiches techniques Fiche de stock Fiche de fabrication Fiche de chantier Fiche de relevés de matières consommées Moyens de transport et de levage	Les éléments sont tous correctement listés et désignés.
C.2.32.	Lister et quantifier les matériaux, composants et accessoires nécessaires à la fabrication et au levage d'un ouvrage de construction bois		Les quantitatifs sont exacts et permettent la fabrication et la mise en œuvre du chantier.
C.2.33.	Effectuer les classements par critères d'une préparation de chantier : – approvisionnements – logistique (volume, poids) – longueurs, etc.		Les classements sont correctement effectués selon les critères fournis. Les documents sont exploitables.
C.2.34.	Optimiser le rendement matière en fonction : – des dimensions commerciales – des stocks – des approvisionnements		Le rendement est optimisé
C.2.35.	Renseigner un bordereau de fabrication ou de chantier : – les quantités matières, – les consommables... – les quincailleries et accessoires		Les documents sont exploitables par l'entreprise Les quantités et désignations sont justes
C.2.36.	Évaluer les coûts : – matière d'œuvre – composants – produits et accessoires – etc.		L'estimatif des coûts est fiable et exploitable par l'entreprise

C.2.4. Établir le processus de fabrication et de mise en œuvre sur chantier

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C.2.41.	Identifier, lister les opérations à effectuer pour : – la fabrication en atelier – la mise en œuvre sur chantier	En vue d'un travail donné et pour un ouvrage défini : – dossier technique – dossier d'exécution et de mise en œuvre Liste des moyens à disposition : – machines, matériels – outillages, – matériel de contrôle etc.	Les opérations sont identifiées et listées
C.2.42.	Choisir la méthode et les moyens techniques associés : – de fabrication en atelier – de mise en œuvre sur chantier (les matériels et les outillages nécessaires à la fabrication et/ou à la mise en œuvre sur chantier)		Fiches techniques Plan de prévention du chantier (PPSPS) Processus ou planning de fabrication et de mise en œuvre sur chantier Notices techniques des produits à mettre en œuvre, modes d'emploi, avis réglementaires... Fiches de données de sécurité Normes en vigueur Coûts horaires de moyens de fabrication et de mise en œuvre sur chantier
C.2.43.	Établir et justifier un processus : * de fabrication en atelier * de mise en œuvre sur chantier – ordonner les opérations à effectuer – associer les moyens matériels et les outillages aux tâches à exécuter – définir les moyens humains – prévoir les contrôles à effectuer – prévoir les moyens d'accès et les dispositifs de sécurité à installer		Les différentes opérations sont correctement exploitables au niveau : – de la chronologie – des moyens de mise en œuvre (matériels, outillages, contrôles...) – de l'association des tâches aux moyens disponibles – du respect des normes et des consignes de sécurité
C.2.44.	Établir un contrat de phase ou un mode opératoire pour une opération donnée : – de fabrication en atelier – de mise en œuvre sur chantier		
C.2.45.	Interpréter et traduire une notice de mise en œuvre établie par un fabricant de : – composants du bâtiment – produits et matériaux – quincailleries et accessoires – matériels et outillages – etc.		Le mode opératoire établi traduit correctement : – les données du fabricant – les normes en vigueur – les consignes de sécurité Le document est exploitable en situation
C.2.46.	Évaluer le coût : – d'une opération, d'une tâche professionnelle		L'estimation du coût est fiable

C.2.5.	Établir les documents de suivi de réalisation		
---------------	--	--	--

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C.2.51.	<p>Identifier les points de contrôle lors des phases :</p> <ul style="list-style-type: none"> * de fabrication en atelier * de mise en œuvre sur chantier <ul style="list-style-type: none"> – décliner les opérations de contrôle pour effectuer le suivi – choisir un mode de contrôle approprié pour chaque vérification – associer les moyens de contrôle aux vérifications à effectuer 	<p>Dossier technique</p> <p>Processus ou planning de fabrication et de mise en œuvre sur chantier</p> <p>Notices techniques des produits à mettre en œuvre</p> <p>Liste des moyens à disposition : – outillages de contrôle, etc.</p>	<p>Les différents contrôles sont exploitables au niveau :</p> <ul style="list-style-type: none"> – de la chronologie – des moyens de mise en œuvre (humains, matériels...) – de l'association des tâches aux moyens disponibles – du respect des normes et des consignes de sécurité
C.2.52.	<p>Établir le planning de fabrication et de mise en œuvre d'une construction bois :</p> <ul style="list-style-type: none"> – chronologie des étapes – jalonnements – délais et marges – liaisons avec les autres corps d'état – moyens associés aux étapes 	<p>Normes en vigueur</p> <p>Plan de prévention du chantier (PPSPS)</p> <p>Moyens humains et matériels disponibles</p>	<p>Les documents établis sont justifiables et exploitables en situation et respectent :</p> <ul style="list-style-type: none"> – les moyens humains disponibles – les moyens matériels – les délais
C.2.53.	<p>Établir des documents de suivi de :</p> <ul style="list-style-type: none"> – de fabrication en atelier – de mise en œuvre sur chantier <ul style="list-style-type: none"> – fiche de lancement – fiche de relevé des temps – fiche de contrôle – fiche quantitative – fiche suiveuse – etc. 		<p>Les documents établis sont exploitables en situation et respectent :</p> <ul style="list-style-type: none"> – les données du fabricant – les normes en vigueur – les consignes de sécurité – le planning – les modes opératoires – etc.
C.2.54.	<p>Évaluer la durée :</p> <ul style="list-style-type: none"> – d'une opération, d'une tâche professionnelle – d'une fabrication – d'une mise en œuvre sur chantier 		<p>Les temps de fabrication et de mise en œuvre proposé sont réalisables</p>

CAPACITÉ GÉNÉRALE : C.3. FABRIQUER

C.3.1. Organiser et mettre en sécurité les postes de travail

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C.3.11.	Organiser la zone de travail et les dégagements	Documents du chantier Postes de travail en atelier Machines et équipements à disposition Protections individuelles, (oreilles, yeux, mains, pieds...)	L'organisation du poste et de son environnement est conforme aux données et aux règles : – d'ergonomie – de qualité – de préventions des risques professionnels – de sécurité
C.3.12.	Rendre accessible les postes de travail et leur environnement		
C.3.13.	Identifier les risques professionnels liés à l'activité		
C.3.14.	Mettre en œuvre les moyens de prévention des risques professionnels		
C.3.15.	Vérifier la présence et le bon état des équipements de sécurité		
C.3.16.	Préparer les protections individuelles adaptées à la situation de travail		

C.3.2. Préparer les matériaux, produits et composants

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C.3.21.	Contrôler quantitativement à la réception, en cours et en fin d'opération les matériaux, produits et composants.	Dossier de construction Bon de livraison	Les quantités contrôlées correspondent à la commande et aux besoins
C.3.22.	Contrôler qualitativement à la réception, en cours et en fin d'opération les matériaux, produits et composants	Matériels de contrôle et de mesure Bois et dérivés Listes composants, ferrures et produits	Les caractéristiques des matériaux contrôlés correspondent à la commande/aux contraintes : – humidité – sections et dimensions – classement, qualité, etc.
C.3.23.	Sélectionner et approvisionner les bois et dérivés selon les besoins de l'ouvrage à réaliser		La sélection, le contrôle et l'affectation des bois et dérivés sont bien optimisés
C.3.24.	Sélectionner et approvisionner les composants et produits selon les besoins de l'ouvrage à réaliser		La sélection, le contrôle et l'affectation des composants, et produits sont corrects
C.3.25.	Consigner et rendre compte à la hiérarchie des approvisionnements manquants ou non conformes		L'information est rigoureuse et transmise dans les délais

C.3.3.	Rechercher les caractéristiques dimensionnelles et géométriques		
---------------	--	--	--

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C.3.31.	Tracer une épure à échelle réduite	Dossier technique, plans Procédé manuel ou informatique	Les tracés d'épures sont lisibles, précis et exploitables en fabrication
C.3.32.	Tracer une épure à la grandeur de l'ouvrage	Limites géométriques : – Combles plans et coniques – Pentes égales ou non, – Raccords droits ou biais. – Pièces de bois face aplomb ou déversées selon lattis – Escalier droit ou balancé	Les conventions de représentation sont respectées
C.3.33.	Vérifier les vraies grandeurs d'arêtes et d'angles par calcul		Les longueurs et angles de coupe sont calculés et exprimés numériquement Les résolutions s'effectuent dans le triangle rectangle
C.3.34.	Réaliser une fiche de taille à l'aide d'un progiciel		Outil informatique Modèle volumique A partir d'un plan d'exécution d'un ouvrage simple

C.3.4.	Installer les postes de travail, les outillages		
---------------	--	--	--

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C.3.41.	Choisir et préparer les outillages et accessoires	Machines et outils Dispositifs de sécurité Documentation technique – machines – outillages Processus de fabrication Contrat de phase Dispositifs de sécurité Tracé de recherche d'angle Fiches de taille	Le choix des outils est en adéquation avec le matériau utilisé et l'usinage à effectuer
C.3.42.	Installer les outils sur les machines fixes ou portatives		Les outils sont contrôlés, installés, réglés conformément aux règles de sécurité
C.3.43.	Régler les positions relatives outils/pièces sur les machines fixes		Les réglages sont réalisés manuellement en fonction du couple matériau/tâche
C.3.44.	Régler les organes de coupe sur les machines spécifiques de charpente		Introduction de données linéaires ou angulaires et positionnement numérique
C.3.45.	Optimiser les paramètres de coupe		Les paramètres de coupe sont respectés: – fréquence de rotation – vitesse d'avance – profondeur de passe...
C.3.46.	Régler les machines portatives – Butés – Angle de coupe – Profondeur		La machine est réglée en fonction du couple matériau/tâche

C.3.5.	Conduire les opérations de taille, d'usinage		
---------------	---	--	--

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C.3.51.	Tronçonner/délimiter les bois	Documents du chantier Plans d'exécution	Les opérations de taillage sont conformes aux données
C.3.52.	Corroyer ou calibrer les bois massifs	Feuille de débit Plans d'exécution	Les éléments réalisés sont conformes aux données
C.3.53.	Orienter et repérer un élément selon sa destination	Machines fixes et portatives. Fiches outil, machine	L'orientation respecte les singularités ou anomalies du bois et sa résistance Le marquage est réalisé
C.3.54.	Tracer des éléments de charpente sur épure à échelle réelle	Matériels de mesurage, traçage, piquage et rembarrement Moyens de manutention	Les tracés sont conformes à l'épure, marqués et exploitables par d'autres professionnels
C.3.55.	Tracer des éléments d'après un plan d'exécution ou des données numériques	Plan d'exécution ou épure	Les tracés sont conformes aux données, marqués et utilisables par d'autres professionnels
C.3.56.	Tracer et réaliser un gabarit – de traçage – d'usinage – d'assemblage	Plan de découpe ou feuille de débit optimisé	Le gabarit est conforme au plan d'exécution, à l'épure
C.3.57.	Tailler les liaisons. (assemblages, entures, coupes, entailles...)	Moyens de contrôle	Les tracés sont respectés. Les liaisons sont conformes Les règles de prévention des risques professionnels et de sécurité sont respectées
C.3.58.	Profiler les rencreusements, délardements, rainures, profils, moulures, feuillures, etc.)	Équipement individuel et collectif d'hygiène et de sécurité Instructions permanentes de sécurité (IPS)	Les tracés et dimensions sont conformes. Les règles de prévention des risques professionnels et de sécurité sont respectées
C.3.59.	Découper et calibrer les panneaux dérivés du bois	Normes en vigueur	Les débits sont complets et conformes en dimensions et qualité
C.3.510.	Respecter les règles d'hygiène et de sécurité		Les systèmes d'évacuation des poussières et les équipements individuels sont utilisés rationnellement Les dispositifs de sécurité machines et équipements collectifs sont utilisés dans le respect de la norme
C.3.511.	Contrôler la qualité des usinages réalisés		Les contrôles sont effectifs en cours d'opération et sur le produit fini

C.3.6.	Conduire les opérations de préfabrication et d'assemblage		
---------------	--	--	--

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C.3.61.	Effectuer la mise dedans d'une structure assemblée	Documents du chantier Plans d'exécution	Les contrôles sont effectués L'ensemble assemblé est conforme à l'épure et aux données
C.3.62.	Effectuer la préfabrication d'un composant ou d'un élément assemblé	Épure Machines fixes et portatives. Outillage manuel Fiches outil, machine	L'ensemble assemblé est conforme aux données Les contrôles sont effectués
C.3.63.	Effectuer les opérations de: – clouage – chevillage – boulonnage – vissage, etc.	Quincailleries et organes de liaison et assemblages	Les opérations effectuées sont conformes aux procédures et correspondent aux données
C.3.64.	Mettre en place les produits d'isolation et d'étanchéité	Fiches et procédures de données de sécurité Produits d'isolation et d'étanchéité	Les opérations effectuées sont conformes aux procédures et correspondent aux données
C.3.65.	Effectuer les collages	Moyens d'application Moyens de protection Équipement individuel et collectif d'hygiène et de sécurité	Le collage est conforme aux fiches de procédures et respecte les règles d'hygiène et de sécurité
C.3.66.	Respecter les règles d'hygiène et de sécurité	Normes en vigueur Moyens de contrôle	Les dispositifs de sécurité machines et équipements individuels sont utilisés dans le respect de la norme
C.3.67.	Contrôler la conformité des composants bois réalisés		Les contrôles sont effectifs en cours d'opération et sur le produit fini

C.3.7.	Conduire les opérations de finition et de traitement		
---------------	---	--	--

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C.3.71.	Assurer la finition des ouvrages	Documents du chantier Fiches techniques produits Fiches outil, machine	La finition correspond au descriptif
C.3.72.	Appliquer les produits de traitement et de finition	Locaux et conditions adaptés à leurs usages Matériel de finition adapté au produit et à sa mise en œuvre	Le traitement est conforme aux fiches de procédures et respecte les règles d'hygiène et de sécurité
C.3.73.	Respecter les règles d'hygiène et de sécurité	Équipement individuel et collectif d'hygiène et de sécurité Normes	Les dispositifs de sécurité machines et équipements individuels sont utilisés dans le respect de la norme

C.3.8. Assurer le conditionnement, le stockage et le chargement

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C.3.81.	<p>Conditionner les matériaux, matériels, produits, ouvrages en fonction :</p> <ul style="list-style-type: none"> * du sens de mise en œuvre ou de stockage * du matériel <ul style="list-style-type: none"> – de manutention – de transport – de levage * de la fragilité du produit et des consignes de protection à respecter 	<p>Méthode de mise en œuvre Plan de mise en œuvre</p> <p>PPSPS</p> <p>Moyens de cerclage et de conditionnement</p> <p>Moyens de protection</p> <p>Moyens de transport et de manutention</p>	<p>Les produits et ouvrages sont fabriqués conditionnés selon :</p> <ul style="list-style-type: none"> – les consignes, – l'organisation du levage – les moyens disponibles <p>Les règles de prévention et de sécurité sont respectées</p>
C.3.82.	<p>Stocker les matériaux, matériels, produits, ouvrages</p>	<p>CACES</p>	<p>Les produits et ouvrages sont stockés selon :</p> <ul style="list-style-type: none"> – les consignes – le plan de mise en œuvre – le PPSPS
C.3.83.	<p>Charger et/ou décharger les moyens de transport en respectant :</p> <ul style="list-style-type: none"> – la chronologie du levage – les charges admissibles par le moyen de levage – l'encombrement des paquets – le circuit routier et ses limites de passage 		<p>Les contraintes de mise en œuvre sont respectées</p> <p>Les contraintes de circulation en œuvre sont respectées</p> <p>Les règles de prévention et de sécurité sont appliquées</p>

CAPACITÉ GÉNÉRALE : C.4. METTRE EN ŒUVRE SUR CHANTIER

C.4.1. Organiser et mettre en sécurité la zone d'intervention sur chantier			
	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C.4.11.	S'équiper des protections individuelles adaptées à la situation de travail sur chantier	Protections individuelles, (oreilles, yeux, mains, pieds...)	Les opérateurs utilisent bien les équipements de protection individuels
C.4.12.	Vérifier les dispositifs de protection collective du chantier et alerter si nécessaire sa hiérarchie	Plan de prévention et de sécurité pour la santé Échafaudage et garde corps, échelles Formation « montage d'échafaudage »	Le contrôle est effectué selon le PPSPS. Les protections des lignes électriques sont mises en place par EDF Les anomalies sont détectées et signalées
C.4.13.	Installer et/ou compléter la mise en place des moyens d'accès et plates-formes de travail adaptés à la situation de chantier	Plates-formes et nacelles CACES Mode opératoire et/ou consignes d'installation Machines	Les moyens d'accès sont adaptés à la situation du chantier et permettent un travail en sécurité La sécurité est conforme au PPSPS et aux exigences réglementaires
C.4.14.	Organiser les zones de travail sur le chantier : – zones de stockage – zones de dégagement – zones d'implantation des moyens de levage	Outillages et matériels de levage Dossier de construction et de chantier Moyens de protection des locaux et des biens : – bâches, parapluies, filets... panneaux de protection...	Les matériels, outillages sont disposés rationnellement en tenant compte : – du travail à réaliser – des règles de prévention et de sécurité
C.4.15.	Protéger l'environnement immédiat du chantier : – l'existant : locaux habités ou non, installations et matériels... – les personnes et les biens	Habilitation électrique boîtiers et rallonges électriques/pneumatiques	Les locaux et les biens sont correctement protégés de tout dommage
C.4.16.	Préparer les matériels, machines électroportatives et outillages adaptés au chantier Effectuer les raccordements énergétiques		Les matériels et machines préparés correspondent aux besoins Les raccordements en énergie sont conformes

C.4.2.	Contrôler la conformité des supports et des ouvrages		
---------------	---	--	--

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C.4.21.	Contrôler qualitativement à la réception, en cours et en fin d'opération : <ul style="list-style-type: none"> – les dimensions – la géométrie – les caractéristiques physiques – l'aspect des matériaux, produits et ouvrages, à préfabriquer, lever ou poser 	Dossier technique du chantier, plans, CCTP... Matériels de contrôle et de mesure DTU, normes en vigueur	La nature, les dimensions, la géométrie et les caractéristiques physiques des matériaux sont correctement évaluées La procédure de réception des matériaux, produits et ouvrages est fiable
C.4.22.	Contrôler quantitativement à la réception sur chantier, les matériaux, composants, ouvrages	Situation de chantier Données écrites et orales Bon de livraison, listing	Les quantités contrôlées correspondent aux besoins du chantier
C.4.23.	Contrôler l'humidité des bois, des lieux, des supports (bois réceptionnés sur le chantier : parquet, bardage...)	Matériaux Composants Ouvrages	Les vérifications effectuées permettent de décider de la mise en œuvre
C.4.24.	Contrôler et réceptionner les supports sur chantier : <ul style="list-style-type: none"> – caractéristiques géométriques (niveau, aplomb, alignements...) – caractéristiques dimensionnelles – la nature et les caractéristiques physiques des matériaux 	En situation de chantier : dalles, plots, arases, murs porteurs Fiche de contrôle qualité Rapport de chantier	La procédure de réception des supports est fiable. Elle permet la mise en œuvre et/ou le compte rendu à la hiérarchie des anomalies constatées
C.4.25.	Consigner les résultats et rendre compte des défauts constatés		Les anomalies et/ou défauts sont signalés et exploitables par la hiérarchie
C.4.26.	Contrôler et valider en fin d'exécution la conformité de l'ouvrage réalisé		L'ouvrage est conforme aux plans et au cahier des charges

C.4.3.	Implanter, répartir, approvisionner sur chantier		
---------------	---	--	--

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C.4.31.	Repérer et vérifier les référentiels existants : <ul style="list-style-type: none"> – niveau de sol brut, sol fini... – aplomb des murs, des baies... – axes et alignement 	Dossier technique Les plans (d'architecte, d'implantation)	La vérification des référentiels existants permet l'implantation. Les contrôles sont fiables
C.4.32.	Tracer l'implantation des éléments et ouvrages : <ul style="list-style-type: none"> – les axes, alignements, épaisseurs, calepinage... – le niveau, l'aplomb, les surfaces de référence (sol fini, plancher, etc.) 	Les référentiels, tracés... Les structures existantes, les supports, etc. Outils de contrôle, mesure, traçage Matériels de chantier	Les axes, alignements et repères sont implantés sans erreur. Les niveaux de référence sont correctement positionnés.
C.4.33.	Vérifier les réservations existantes : <ul style="list-style-type: none"> – les ancrages, platines, etc. – les baies, les trémies, etc. – les dimensions intérieures, etc. 	Planning des travaux PPSPS Moyens de manutention Moyens de levage Formation CACES	La vérification est effectuée Les réservations existantes sont conformes au dossier de construction Le compte rendu est exploitable
C.4.34.	Tracer et réaliser des réservations complémentaires	Bon de livraison, listing	Le traçage et la réalisation des réservations sont conformes au dossier de construction
C.4.35.	Identifier les contraintes de mise en œuvre, obstacles, réseaux, avancement imprévu ou retard des travaux, etc.		Les différentes contraintes organisationnelles sont identifiées et prises en compte.
C.4.36.	Répartir et approvisionner les ouvrages, composants et matériaux sur les différentes zones de travail du chantier		L'approvisionnement des éléments est bien réparti sur la zone de levage. Les risques de déformation ou de dégradation sont pris en compte lors du stockage provisoire.

C.4.4.	Conduire les opérations de levage des structures et ossatures		
---------------	--	--	--

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C.4.41.	Lever les structures et ossatures bois : – à concentration de charge (charpente traditionnelle, système poteau/poutre...) – à répartition de charge (charpente industrielle, ossature bois, panneaux...)	Dossier d'exécution Données écrites ou orales Plan de levage Plan de marquage Matériels de levage	Le levage est effectué en respectant les consignes de sécurité Les structures sont mises en place en respectant le plan de levage et de marquage
C.4.42.	Poser, régler et fixer les pièces et les éléments de liaison avec le gros œuvre. (lisses, murailles, sabots, etc.)	Matériels de réglage et de maintien en position Moyens de contrôle Moyens d'accès et de travail en hauteur	La pose ainsi que la fixation au gros œuvre est conforme aux données
C.4.43.	Poser, régler et fixer les pièces et les éléments de liaison entre les structures et ossatures : (lisses de chaînage, etc.)	Formation CACES	Les liaisons entre les différentes structures et ossatures sont assurées
C.4.44.	Poser, régler et fixer les pièces passantes et de répartition : – pannes et chevrons – solives et entretoises – tasseaux et conte-lattage – etc...	Matériels et machines portatives Organes et produits de fixation Outillage manuel et portatif	Les répartitions sont respectées Les fixations sont correctement exécutées
C.4.45.	Régler et maintenir provisoirement les structures : – niveaux, aplombs, – alignements, répartitions...	Planning des temps de levage et/ou de pose	Le réglage et la stabilité de l'ouvrage sont assurés Le PPSPS est respecté
C.4.46.	Contreventer définitivement les structures dans les plans rampants, horizontaux ou verticaux		La réalisation du contreventement respecte les données du plan de levage
C.4.47.	Réaliser les chevêtres et trémies		La position et les dimensions sont conformes aux données
C.4.48.	Construire des structures par empilage d'éléments (rondins, madriers, profilés bois isolant...)		La construction par empilage respecte les contraintes d'ordre rationnel de montage Les règles et les normes sont respectées
C.4.49.	Lever ou poser des éléments extérieurs, des structures... (passerelles, mobiliers urbains, escaliers, terrasses...).		Les normes sur la pose en milieu extérieur sont respectées
C.4.410.	Respecter le temps alloué		Le temps planifié est respecté

C.4.5.	Poser, installer les composants et produits finis		
---------------	--	--	--

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C.4.51.	Mettre en œuvre les produits d'étanchéité à l'air et à l'eau	Dossier de construction Fiches techniques Matériels de mise en œuvre sur chantier Ouvrages et produits Matériels de manutention et de levage Organes de mobilité Moyens matériels de réglage pour ouvrages : (baies, fenêtres, portes...) Planning des temps de pose Normes de mise en œuvre	Les produits sont installés conformément aux règles et procédures de mise en œuvre
C.4.52.	Poser les matériaux et produits d'isolation thermique et acoustique		Les règles de prévention et de sécurité sont respectées
C.4.53.	Mettre en œuvre les produits et accessoires de protection contre les nuisances extérieures		Le port des équipements individuels est effectif
C.4.54.	Poser les précadres sur les composants d'ossature bois		La mise en œuvre est conforme aux données du constructeur
C.4.55.	Installer les menuiseries et fermetures		La pose est correcte Le mode opératoire est respecté
C.4.56.	Régler les mobilités et organes de fonctionnement de l'ouvrage (translation, rotation...)		La mise en position est correcte Le mode opératoire est respecté
C.4.57.	Poser les revêtements extérieurs – horizontaux – verticaux – rampants		Les réglages respectent les conditions fonctionnelles de l'ouvrage
C.4.58.	Poser les revêtements intérieurs – horizontaux – verticaux – rampants		Les revêtements sont posés conformément aux règles et procédures de mise en œuvre
C.4.59.	Poser les revêtements de plancher (dalles, panneaux, massif ...)		
C.4.510.	Lever les escaliers droits et balancés		Le mode opératoire est respecté La mise en œuvre est conforme
C.4.511.	Respecter le temps alloué		Le temps planifié est respecté

C.4.6.	Assurer le suivi de réalisation des ouvrages		
---------------	---	--	--

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C.4.61.	Suivre le déroulement de la mise en œuvre sur chantier	En fabrication et en chantier. En cours et en fin de réalisation. Dossier de construction et de chantier. Planning prévisionnel Documents de suivi : – fiche de lancement – fiche de relevé des temps – fiche de contrôle – fiche quantitative – fiche suiveuse – etc. Moyens de contrôle	L'avancement du chantier est correctement consigné.
C.4.62.	Contrôler la conformité de l'ouvrage et/ou du produit en cours de réalisation		L'ouvrage est conforme au cahier des charges, aux normes en vigueur, aux règles de l'art.
C.4.63.	Évaluer les écarts par rapport au planning prévisionnel et leurs conséquences sur les délais		Les écarts sont correctement évalués et les conséquences analysées.
C.4.64.	Analyser les problèmes rencontrés et évaluer les différentes solutions		L'analyse des problèmes est pertinente. Les solutions possibles sont comparées et évaluées.
C.4.65.	Proposer des ajustements et des solutions d'amélioration concernant l'optimisation : – des moyens matériels – des moyens humains – des techniques employées		Les propositions sont pertinentes et optimisées.
C.4.66.	Consigner et rendre compte : – de l'avancement du chantier – des temps passés – des matériaux utilisés – des difficultés rencontrées		Les documents bilans sont consignés et transmis à la hiérarchie. Les données fournies sont exploitables

C.4.7.	Gérer l'environnement du chantier		
---------------	--	--	--

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C.4.71.	Effectuer le tri sélectif des différents types de déchets. – produits revalorisés – produits détruits – produits récupérés et stockés	Consignes orales et/ou écrites Moyens matériels (containers, sacs, poubelles) Moyen de transport Transporteur agréé Mode opératoire Instruction permanentes de sécurité Consignes de l'entreprise... Formation CACES	L'identification et le tri sont réalisés sans erreur Les consignes sont respectées
C.4.72.	Évacuer les déchets selon les conditions du chantier et les normes en vigueur		L'évacuation est effectuée avec le moyen adapté
C.4.73.	Désinstaller et ranger les postes de travail et les zones d'activités en fin de chantier		Les matériels sont : – déposés – contrôlés – stockés conformément aux consignes de sécurité

CAPACITÉ GÉNÉRALE : C.5. MAINTENIR ET REMETTRE EN ÉTAT

C.5.1. Assurer la maintenance de 1^{er} niveau des machines et matériels de fabrication			
	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C.5.11.	Identifier et de planifier les opérations de maintenance de premier niveau définies par le constructeur	Machines et outillages de fabrication en atelier	Les opérations sont correctement identifiées et planifiées Les règles de sécurité sont respectées
C.5.12.	Identifier les indices apparents de dysfonctionnement d'un matériel, d'un équipement, ou d'un outillage: – comportement anormal, – résultat anormal	Données écrites et ou orales Équipements d'atelier Notices techniques du constructeur	Les indices, les informations d'indicateurs, l'insuffisance et/ou l'irrégularité sont identifiés
C.5.13.	Effectuer les opérations d'entretien ou de remise en état de fonctionnement – entretien – nettoyage – changement éventuel de pièces d'usure (outils coupants, butés, guides, courroies et charbons sans démontage complexe d'éléments de la machine) – graissage – réglage – changement d'outils ou de pièces	Outillage approprié Matériel de mesure et/ou de contrôle Outils de coupe standard de remplacement Procédures de maintenance des machines	Les opérations de mises en état sont conformes aux prescriptions du constructeur Les règles de sécurité sont respectées Le port des équipements individuels de protection est effectif
C.5.14.	Contrôler les résultats obtenus après intervention		Le contrôle est réalisé. Le résultat obtenu est conforme aux attentes
C.5.15.	Consigner les interventions pour les machines et outillages sur le carnet d'entretien		L'entreprise est informée, les résultats sont consignés Les interventions consignées sont accessibles à tous les utilisateurs

C.5.2.	Effectuer l'entretien et la maintenance des équipements de chantier		
---------------	--	--	--

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C.5.21.	Effectuer l'entretien des machines portatives de chantier	Machines de portative Rallonge électrique	Les documents de maintenance sont consignés
C.5.22.	Effectuer l'entretien périodique des équipements – graissage – nettoyage...	Échafaudages Échelles Cordages Moyens de levage...	Les vérifications sont effectuées
C.5.23.	Vérifier lors du montage/démontage l'état des différents organes	Casque harnais	Les vérifications sont effectuées et les documents sont consignés
C.5.24.	Vérifier les limites de validité	consoles	Les limites de validité des produits sont respectées
C.5.25.	Consigner les interventions pour les matériels et les équipements		L'entreprise est informée, les résultats sont consignés Les interventions consignées sont accessibles à tous les utilisateurs

C.5.3.	Assurer la maintenance périodique des ouvrages		
---------------	---	--	--

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C.5.31.	Réaliser les opérations de maintenance périodique des ouvrages prévues contractuellement	Matériel de maintenance et de réparation des ouvrages Données écrites et ou orales	Les opérations sont réalisées en respect du contrat
C.5.32.	Vérifier que les dispositifs de sécurité liés aux opérations de maintenance des ouvrages sont repérés et correctement utilisés et réenclenchés après usage	Contrat d'entretien Consignes de sécurité	Les préconisations sont identifiées et applicables à l'opération de maintenance périodique des ouvrages
C.5.33.	Consigner les interventions réalisées sur les ouvrages et les opérations effectuées		L'entreprise et le client sont informés des opérations de maintenance réalisées Les interventions consignées sont accessibles à tous les utilisateurs

CAPACITÉ GÉNÉRALE : C.6. ANIMER COMMUNIQUER

C.6.1. Animer une équipe

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C.6.11.	Répartir les tâches de travail aux membres de l'équipe	Sur chantier Dossier de construction	Chaque membre de l'équipe connaît les tâches qu'il doit réaliser (qui, quoi, où, quand, comment, pourquoi)
C.6.12.	Animer l'équipe et relancer les activités	Planning de réalisation Matériaux et matériels En fabrication	Les tâches des membres de l'équipe sont suivies et relancées La consigne est explicite
C.6.13.	Gérer l'enclenchement des activités entre les différents acteurs et les postes de travail	Sur chantier Procédure de fabrication ou mise en œuvre :	Le déroulement du travail est harmonieux et sans temps morts
C.6.14.	Expliquer une procédure de mise en œuvre	– utilisation de machines – utilisation de matériels	L'opérateur respecte le mode opératoire établi

C.6.2. Animer les actions qualité et sécurité

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C.6.21.	Mettre en œuvre les démarches qualité propres à l'entreprise	Sur chantier Plan de levage	Les procédures qualité de l'entreprise sont appliquées en fabrication et en chantier
C.6.22.	Suivre et contrôler les procédures qualité de l'entreprise	Planning	
C.6.23.	Mettre en œuvre les démarches qualité propres à une certification	Matériau et matériel Manuel de contrôle qualité	Les procédures sont respectées conformément aux démarches propres à l'entreprise, à une certification.
C.6.24.	Faire adhérer les membres de l'équipe aux démarches qualité	Procédures PPSPS	
C.6.25.	Rendre compte de la démarche qualité proposée et de ses résultats		Le compte rendu est exploitable par l'entreprise et les acteurs de l'équipe
C.6.26.	Participer à l'analyse des risques professionnels	En fabrication Sur chantier	Les risques sont identifiés et analysés
C.6.27.	Proposer un dispositif de prévention des risques professionnels	Moyens de protection individuels et collectifs	Le choix du dispositif de prévention des risques professionnels est pertinent
C.6.28.	Expliquer et contrôler la procédure aux opérateurs	Fiche outil/machine Fiches techniques	Les règles de sécurité sont rappelées et appliquées

C.6.3.	Communiquer avec les différents partenaires		
---------------	--	--	--

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C.6.31.	Coordonner ses activités avec les différents corps d'états concernés par son intervention	Sur chantier	Chaque intervenant est identifié, informé, pour intervenir au moment opportun
C.6.32.	Prendre en compte les consignes et recommandations du maître d'œuvre et/ou d'ouvrage, coordinateur sécurité...	Rendre compte Utiliser les moyens de communication : – écrit (courrier, courriel, télécopie...) – oral (téléphone...)	Les choix du maître d'œuvre et/ou d'ouvrage, coordinateur sécurité, sont appliqués
C.6.33.	Prendre en compte les consignes et recommandations des intervenants extérieurs (inspection du travail, CRAM, OPPBTP...)		Chaque intervenant est identifié, les consignes et recommandations sont prises en compte et appliquées

C.6.4.	Rendre compte d'une activité		
---------------	-------------------------------------	--	--

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C.6.41.	Rendre compte des activités réalisées, des techniques mises en œuvre, des moyens utilisés		Le compte rendu des activités et des travaux réalisés est fiable et explicite
C.6.42.	Rendre compte des difficultés techniques rencontrées lors de la mise en œuvre		Le compte rendu est en adéquation avec la difficulté rencontrée
C.6.43.	Rendre compte de l'avancement des travaux	Sur chantier	La hiérarchie est informée de l'avancement, des aléas, du suivi...
C.6.44.	Rendre compte des temps passés et des moyens utilisés par activités	En fabrication	Le compte rendu prend en compte les temps passés et les moyens utilisés
C.6.45.	Rendre compte de la fiabilité des procédures qualité et sécurité mises en œuvre dans l'entreprise	Fiche qualité ou sécurité propre à l'entreprise	Le compte rendu est exploitable
C.6.46.	Rendre compte des intervenants extérieurs (inspection du travail, CRAM, OPPBTP...) à la hiérarchie	Relevé des temps, des moyens	La hiérarchie est informée des interventions extérieures
C.6.47.	Rendre compte de sollicitations du maître d'œuvre et/ou d'ouvrage, coordinateur sécurité...	Face aux différents partenaires	La hiérarchie est informée des interventions Le compte rendu est exploitable
C.6.48.	Justifier oralement un choix : – technique – méthodologique – organisationnel	Face à sa hiérarchie	L'exposé est clair et précis Les justifications sont pertinentes

LES SAVOIRS TECHNOLOGIQUES ASSOCIÉS

S.1. – L'entreprise et son environnement

1. Les intervenants
2. Le déroulement d'une opération de construction
3. Les systèmes économiques

S.2. – La communication technique

1. Les systèmes de représentation
2. Les documents techniques
3. Les outils de communication

S.3. – Le confort de l'habitat

1. L'isolation thermique
2. L'isolation acoustique
3. L'isolation hydrique
4. L'étanchéité
5. L'aération et la ventilation
6. La protection incendie
7. Les accès et dégagements dans le bâtiment

S.4. – La mécanique et la résistance des matériaux

1. Le système constructif
2. La statique
3. La résistance des matériaux
4. Les caractéristiques des matériaux
5. Les liaisons et la stabilité des structures
6. Vérification et dimensionnement

S.5. – Les ouvrages

1. Les généralités
2. Les types d'ouvrages
3. L'analyse d'un ouvrage

S.6. – Les matériaux, les produits et les composants

1. Les matériaux de construction
2. Le matériau bois et ses dérivés
3. Les produits
4. Les composants d'assemblage, d'ancrage et de scellement

S.7. – Les moyens et techniques de fabrication et de mise en œuvre sur chantier

1. Les moyens et techniques de tracé et de préparation
2. Les moyens et techniques de fabrication
3. Les moyens et techniques de montage et/ou de préfabrication
4. Les moyens et techniques de contrôle
5. Les moyens et techniques de traitement et de finition
6. Les moyens et techniques de conditionnement, stockage et chargement
7. Les moyens et techniques d'installation de chantier et de distribution
8. Les moyens et techniques de contrôle et d'implantation
9. Les moyens et techniques de levage et de stabilisation
10. Les moyens et techniques de fixation

S.8. – La santé et la sécurité au travail

1. Les principes généraux, prévention et connaissance des risques
2. La conduite à tenir en cas d'accident
3. Les manutentions manuelles et mécaniques
4. La protection du poste de travail et de l'environnement
5. Les risques spécifiques

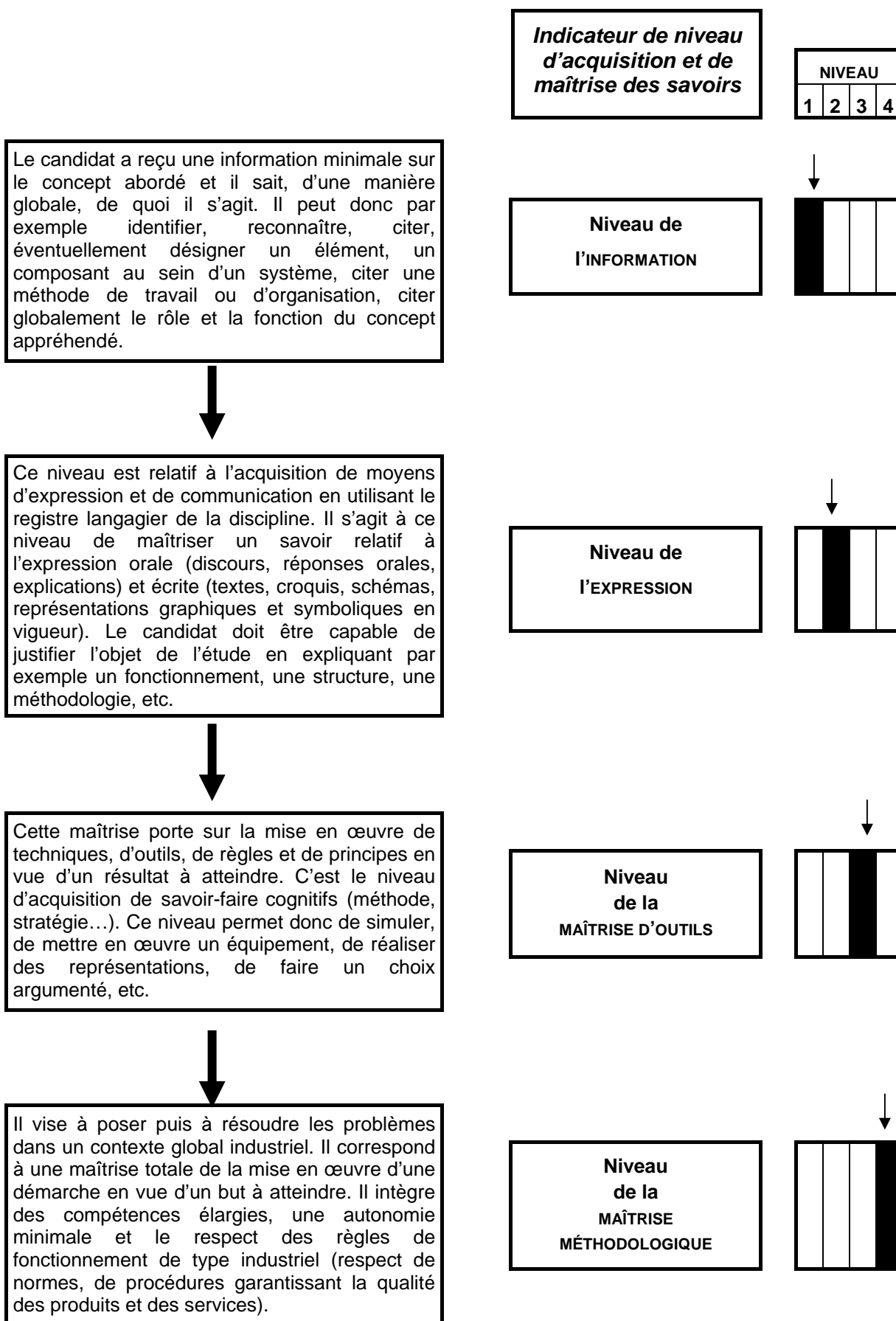
S.9. – L'organisation et la gestion de fabrication et de chantier

1. L'organisation du processus de fabrication et de mise en œuvre sur chantier
2. La gestion des temps et des délais
3. La gestion des coûts
4. La gestion de la qualité
5. La gestion de la maintenance
6. La gestion de la sécurité

MISE EN RELATION DES COMPÉTENCES ET DES SAVOIRS TECHNOLOGIQUES ASSOCIÉS

COMPÉTENCES		SAVOIRS TECHNOLOGIQUES ASSOCIÉS								
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9
C.1.	1 – Décoder et analyser les données de définition	X	X	X	X	X	X			
	2 – Décoder et analyser les données opératoires							X	X	X
	3 – Décoder et analyser les données de gestion									X
	4 – Relever et réceptionner une situation de chantier	X				X	X	X	X	
C.2.	1 – Choisir, adapter et justifier des solutions techniques			X	X	X	X			
	2 – Établir les plans d'exécution d'une partie d'ouvrage		X			X	X			
	3 – Établir les quantitatifs de matériaux et composants		X			X	X			
	4 – Établir le processus de fabrication et de mise en œuvre		X					X	X	X
	5 – Établir les documents de suivi de réalisation		X					X	X	X
C.3.	1 – Organiser et mettre en sécurité les postes de travail	X						X	X	X
	2 – Préparer les matériaux, produits et composants				X		X	X		X
	3 – Rechercher les caractéristiques dimensionnelles et géom.					X		X		X
	4 – Installer les postes de travail, les outillages						X	X	X	X
	5 – Conduire les opérations de taille, d'usinage						X	X	X	X
	6 – Conduire les opérations de préfabrication et d'assemblage				X		X	X	X	X
	7 – Conduire les opérations de finition et de traitement						X	X	X	X
	8 – Assurer le conditionnement, le stockage et le chargement							X	X	X
C.4.	1 – Organiser et mettre en sécurité la zone d'intervention	X						X	X	X
	2 – Contrôler la conformité des supports et des ouvrages					X		X		X
	3 – Implanter, répartir et approvisionner sur chantier					X	X	X		
	4 – Conduire les opérations de levage des structures/ossatures					X	X	X	X	X
	5 – Poser, installer les composants et produits finis				X		X	X	X	
	6 – Assurer le suivi de réalisation des ouvrages					X				X
	7 – Gérer l'environnement du chantier							X	X	X
C.5.	1 – Assurer la maintenance de 1 ^{er} niveau des machines							X	X	X
	2 – Effectuer l'entretien des équipements de chantier							X	X	X
	3 – Assurer l'entretien périodique des ouvrages					X				X
C.6.	1 – Animer une équipe	X	X						X	X
	2 – Animer les actions qualité et sécurité		X						X	X
	3 – Communiquer avec les différents les partenaires	X	X			X				X
	4 – Rendre compte d'une activité		X							X

Spécification des niveaux d'acquisition et de maîtrise des savoirs



S	Connaissances	Niveaux			
S.1. – L'ENTREPRISE ET SON ENVIRONNEMENT		1	2	3	4
S.1.1.	Les intervenants	X	X	X	X
S.1.11.	Les différents partenaires de l'acte de construire (fonction et mission) <ul style="list-style-type: none"> Maître d'ouvrage Maître d'œuvre Géomètre expert Coordonnateur SPS (Sécurité et protection de la santé) Bureaux d'études techniques Économistes de la construction Organismes spécialisés : <ul style="list-style-type: none"> – CSTB (Centre scientifique et technique du bâtiment) – CTBA (Centre technique du bois et de l'ameublement) – Organismes de normalisation – Organismes de contrôle – Organismes de qualification – Organismes de prévention Concessionnaires de réseaux Les différents corps d'état Services techniques municipaux Les fournisseurs 				
S.1.12.	Les entreprises <ul style="list-style-type: none"> Qualification, classification et certification des entreprises Structures et statuts des entreprises Personnel des entreprises Syndicats et organismes professionnels Syndicats salariés Conventions collectives 				
S.1.2.	Le déroulement d'une opération de construction	X	X	X	X
S.1.21.	Procédure administrative <ul style="list-style-type: none"> Enquête d'utilité publique Études préalables et programmation d'un projet de construction La consultation des entreprises Le certificat d'urbanisme La demande de permis de démolir La déclaration de travaux Le permis de construire : les formalités Le permis de construire modificatif La déclaration d'ouverture de chantier La déclaration d'achèvement des travaux Dossier contractuel : <ul style="list-style-type: none"> – acte d'engagement – lettre de soumission – CCAP, CCTP – documents graphiques – ordre de service 				

S	Connaissances	Niveaux
----------	----------------------	----------------

S.1. – L'ENTREPRISE ET SON ENVIRONNEMENT (SUITE)		1	2	3	4
S.1.2.	Le déroulement d'une opération de construction (suite)	X	X	X	X
S.1.22.	Garanties et responsabilités Garantie de remboursement Garantie de livraison Garantie de parfait achèvement de travaux Garantie biennale ou de bon fonctionnement Garantie décennale Responsabilité civile professionnelle Responsabilité civile décennale				
S.1.3.	Les systèmes économiques	X	X	X	X
S.1.31.	Systèmes économiques Notion de marchés, concurrence Les différents marchés de travaux : Les marchés de droits publics Les marchés de droits privés Notion de clients – clients particuliers – collectivités publiques – sociétés... Sous-traitance et cotraitance – définition – obligations Notion de fournisseurs – définition – relations				

S	Connaissances	Niveaux			
S.2. – LA COMMUNICATION TECHNIQUE		1	2	3	4
S.2.1.	Les systèmes de représentation	X	X	X	X
S.2.11.	Les différents types de représentation graphique Croquis Schéma Esquisse Dossier d'architecte Dessin d'ensemble Dessin de définition Perspectives, intégration dans le site Perspective éclatée				
S.2.12.	La représentation des ouvrages Règles et conventions des représentations Règles et normes relatives aux différents types d'ouvrages Dispositions constructives relatives aux liaisons et assemblages Représentation des matériaux et produits utilisés en construction Définition des grandeurs : <ul style="list-style-type: none"> – linéaires – angulaires – géométriques (forme, jeu, position...) – surfaciques et volumiques 				
S.2.13.	Les outils de représentation Outils informatisés : <ul style="list-style-type: none"> Utilisation de logiciels professionnels d'optimisation, de calcul de structures (calculs de projets simples ou de parties d'ouvrages), de planification (planification simple de chantier), etc. Utilisation de progiciels de construction bois, de charpente et d'escalier (réalisation de projets simples ou de parties d'ouvrages) Consultation de banques de données et de bibliothèques professionnelles Outils manuels : <ul style="list-style-type: none"> – tracé manuel d'épures et mises au plan – tracé à main levée, croquis... 				

S	Connaissances	Niveaux			
S.2. – L A COMMUNICATION TECHNIQUE (SUITE)		1	2	3	4
S.2.2.	Les documents techniques	X	X	X	X
S.2.21.	Le dossier d'étude <ul style="list-style-type: none"> Documents de recherche <ul style="list-style-type: none"> – croquis – schémas – tracés d'atelier : épure à échelle réduite Documents d'exploitation Plans d'ensemble Plans de réservations maçonnerie Plans d'exécution Carnet de ferrures Nomenclatures Liste quincaillerie Liste de production <ul style="list-style-type: none"> – perspectives éclatées – devis descriptif – cahiers des charges CCTP, CCTG – dessins de définition 				
S.2.22.	Le dossier des méthodes <ul style="list-style-type: none"> Plans <ul style="list-style-type: none"> – dessins de fabrication, plans d'exécution Étude de fabrication et de mise en œuvre <ul style="list-style-type: none"> – feuille de débit et de sortie matière – analyse de fabrication ou de mise en œuvre – analyse de phases – planning de phases – contrat de phase – gammes <ul style="list-style-type: none"> * d'usinage * de montage * de finition et de préservation, etc. – processus de fabrication et de mise en œuvre sur chantier – fiches de taille, utilisation de progiciels de construction bois – fiche de relevés, fiche de contrôle qualité, fiche suiveuse 				
S.2.23.	La cotation de fabrication <ul style="list-style-type: none"> Intervalle de tolérance (principe) Cotes directes ou calculées (principe) Références de cotation (surface, axe...) Cotes outils Cotes de fabrication Cotes machines 				
S.2.24.	Les documents normés <ul style="list-style-type: none"> DTU Normes Classification Labels... 				

S	Connaissances	Niveaux			
S.2. – LA COMMUNICATION TECHNIQUE (SUITE)		1	2	3	4
S.2.3.	Les outils de communication	X	X	X	X
S.2.31.	Les langages de description structurée Représentation fonctionnelle d'un système Organigrammes Histogrammes, graphiques, abaqes Graphe PERT, GANTT, etc.				
S.2.32.	La communication orale Moyens de communication verbaux et gestuels				

S	Connaissances	Niveaux			
S.3. – LE CONFORT DE L'HABITAT		1	2	3	4
S.3.1.	L'isolation thermique	X	X	X	X
S.3.11.	Grandeurs et lois liées aux échanges thermiques Mode de propagation de la chaleur Notion de conductivité thermique Notion de résistance thermique Notion de déperdition de chaleur				
S.3.12.	Les échanges de chaleur (chauffage ou climatisation) 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				
S.3.13.	Les ponts thermiques Définition et conséquences				
S.3.14.	La réglementation thermique dans le bâtiment Normes applicables et méthodes de calcul				
S.3.15.	Les dispositions constructives Solutions techniques Choix de matériaux et produits Mise en œuvre des matériaux et produits				

S	Connaissances	Niveaux			
S.3. – LE CONFORT DE L’HABITAT (SUITE)		1	2	3	4
S.3.2.	L’isolation acoustique	X	X	X	X
S.3.21.	Grandeurs et lois liées à la propagation des sons Notion de fréquence Notion de pression acoustique tolérée Phénomène de propagation des sons				
S.3.22.	La propagation des sons dans le bâtiment Modes de transmission Principes d’isolation aux bruits aériens et d’impacts Principes de correction acoustique Choix et/ou justification de la nature et de position d’un isolant acoustique ou d’un matériau				
S.3.23.	La réglementation acoustique dans le bâtiment Normes applicables et méthodes de calcul				
S.3.24.	Les dispositions constructives d’isolation et correction Solutions techniques Choix de matériaux et produits Mise en œuvre des matériaux et produits				
S.3.3.	L’isolation hydrique	X	X	X	X
S.3.31.	La migration de l’eau Remontés capillaires – Phénomène physique Infiltration – Désordre d’infiltration Condensation – Phénomène physique				
S.3.32.	Les remontées capillaires Solutions techniques de remédiation : – produits barrière d’étanchéité – mise en œuvre Réglementation en vigueur				
S.3.33.	Les infiltrations Solutions techniques de remédiation – produits barrière d’étanchéité – mise en œuvre Réglementation en vigueur				
S.3.34.	La condensation – humidité relative de l’air – point de rosée Solutions techniques de remédiation – produits et matériaux d’étanchéité – mise en œuvre Réglementation en vigueur				

S	Connaissances	Niveaux			
		1	2	3	4
S.3. – LE CONFORT DE L’HABITAT (SUITE)		1	2	3	4
S.3.4.	L'étanchéité	X	X	X	X
S.3.41.	À l'eau Solutions techniques de mise hors d'eau des constructions Propriétés des matériaux (perméabilité, porosité, etc.) Principes et règles de mise en œuvre des produits Réglementation en vigueur				
S.3.42.	À l'air Solutions techniques d'étanchéité à l'air des constructions Conception et règles d'étanchéité des liaisons et des parois Principes et règles de mise en œuvre des produits Réglementation en vigueur				
S.3.5.	L'aération et la ventilation	X	X	X	X
S.3.51.	L'aération et la ventilation des locaux d'habitation Ventilation naturelle Ventilation mécanique contrôlée Réglementation en vigueur				
S.3.52.	La ventilation des parois, verticales, horizontales et obliques Solutions techniques : – parois chaudes – parois froides Choix et positionnement des matériaux pour la circulation de l'air Mise en œuvre Réglementation en vigueur				
S.3.6.	La protection incendie	X	X	X	X
S.3.61.	Le comportement au feu des matériaux Principes Réaction au feu Résistance au feu Solutions techniques – choix et positionnement des matériaux – mise en œuvre Réglementation en vigueur				
S.3.7.	Les accès et les dégagement dans le bâtiment	X	X	X	X
S.3.71.	Les accès et les dégagements Identification des locaux en fonction de leur usage Détermination des accès en fonction des locaux : – pompiers – rampes d'accès... – flux de personnes Réglementation en vigueur				

S	Connaissances	Niveaux			
S.4. – MÉCANIQUE ET RÉSISTANCE DES MATÉRIAUX		1	2	3	4
S.4.1	Le système constructif	X	X	X	X
S.4.11.	Les spécifications du système – Les éléments constitutifs – Les spécifications dimensionnelles				
S.4.12.	Les charges – Charges permanentes – Charges d'exploitation – Charges climatiques Neige Vent				
S.4.13.	La déformation des ouvrages – Mise en évidence virtuelle (simulation informatique) – Mise en évidence expérimentale (maquette)				
S.4.14.	La modélisation du système constructif – Isolement d'un sous-système – Bilan des actions extérieures – Le fonctionnement mécanique du système – Modélisation				
S.4.2.	La statique	X	X	X	X
S.4.21.	Les forces – Représentation vectorielle d'une force – Composantes d'une force – Résultante d'un système de forces – Systèmes à forces parallèles – Équilibre statique : Principe fondamental de la statique Équilibre d'un point Moment d'une force Notion de couple				
S.4.22.	Les systèmes soumis à l'action de deux forces – Forces opposées – Principe des actions mutuelles				
S.4.23.	Les systèmes soumis à l'action de trois forces – Forces concourantes – Notion d'échelle (intensité, dimension)				
S.4.24.	Les efforts dans les éléments d'un système triangulé – Résolution graphique – Résolution analytique – Résolution informatique				
S.4.3.	La résistance des matériaux	X	X	X	X
S.4.31.	Les sollicitations internes – Effort normal (diagramme des efforts normaux) – Effort tranchant (diagramme des efforts tranchants) – Moment de flexion (diagramme du moment fléchissant)				
S.4.32.	Les caractéristiques des poutres et poteaux – Portée, section – Moment quadratique – Module de flexion – Centre de gravité – Élancement – Rayon de giration – Longueur de flambement				

S	Connaissances	Niveaux			
	S.4. – MÉCANIQUE ET RÉSISTANCE DES MATÉRIAUX (SUITE)	1	2	3	4
S.4.4.	Les caractéristiques des matériaux (voir S1 Les matériaux)	X	X	X	X
S.4.41.	Les contraintes <ul style="list-style-type: none"> – Notion de contrainte – Contrainte caractéristique d'un matériau – Contrainte de traction ou de compression – Contrainte de flexion – Contrainte de cisaillement – Contrainte de compression avec flambement 				
S.4.42.	Les déformations d'éléments <ul style="list-style-type: none"> – Déformation en flexion – Module d'Young – Flèche limite 				
S.4.43.	Assemblage bois / bois <ul style="list-style-type: none"> – Contraintes locales de compression et de cisaillement 				
S.4.44.	Assemblage bois/métal (pointes, boulons) <ul style="list-style-type: none"> – Dispositions et efforts (utilisation d'abaques) 				
S.4.5.	Les liaisons et stabilité des structures	X	X	X	X
S.4.51.	Les liaisons externes (ancrages) Les interfaces bois/supports (métal, béton...) <ul style="list-style-type: none"> – Contraintes locales d'arrachement et de cisaillement – Dimensionnement des fixations (utilisation d'abaques, logiciel...) 				
S.4.53.	Les liaisons internes Assemblage bois/bois <ul style="list-style-type: none"> – Contraintes locales de compression et de cisaillement – Détermination des surfaces minimales Assemblage bois/métal (pointes, boulons, tiges, boîtiers...) <ul style="list-style-type: none"> – Contraintes locales de compression et de cisaillement. – Détermination du nombre et de la disposition des organes (utilisation tableaux, d'abaques, de logiciels) 				
S.4.54.	La stabilité des constructions (résistance aux actions du vent, des séismes...) Le contreventement (voile travaillant, les barres de triangulation) <ul style="list-style-type: none"> – Contraintes de déformation – Solutions techniques de stabilisation 				
S.4.6.	Vérification et dimensionnement	X	X	X	X
S.4.61.	Utilisation de logiciel simple de dimensionnement d'éléments isolés <ul style="list-style-type: none"> – Saisie des données nécessaires – Validation des résultats (sections, écartements, portées) 				
S.4.62.	Utilisation de tableaux, d'abaques				

S	Connaissances	Niveaux			
S.5. – LES OUVRAGES (cf. RAP)		1	2	3	4
S.5.1.	Les généralités	X	X	X	X
S.5.11.	Les connaissances générales du bâtiment Facteurs influant sur l'architecture (région, histoire, climat) Systèmes de construction (bois, acier, béton...) Typologie des bâtiments – Types de bâtiment * habitat individuel, collectif * lieux de travail et loisirs * établissements et centres culturels, sociaux, scolaires, sportifs, commerciaux... – Fonctions d'usage – Fonctions technologiques – Terminologie-description * Structure * Enveloppe * Équipements techniques * Finitions				
S.5.12 S.5.13	Les ouvrages supports (béton, acier) Dalles Planchers Murs... Les systèmes d'enveloppes et d'étanchéité Couverture Étanchéités Bardages				
S.5.2.	Les types d'ouvrages	X	X	X	X
S.5.21.	Les ouvrages de la construction bois Les ossatures Verticales – Système poteau/poutre – Système par empilage – Panneaux ouverts ou fermés – Pans de bois et colombages – Liaisons, linteaux et chaînages, etc. Horizontales – Planchers et solivages massifs assemblés – Poutres massives ou lamellés-collées – Poutres composites, les caissons La charpente – Charpente assemblée (fermes et portiques) – Charpente non assemblée (pièces passantes et caissons chevronnés) – Charpente triangulée (boulonnée ou clouée...) - charpente connectée (fermettes industrielles) - portiques (Blc, Bm...) Les menuiseries extérieures et fermetures				

S	Connaissances	Niveaux			
	S.5. – LES OUVRAGES (cf. RAP)	1	2	3	4
S.5.2.	Les types d'ouvrages (suite)	X	X	X	X
S.5.21.	<p>Les revêtements</p> <p style="padding-left: 40px;">Extérieurs</p> <ul style="list-style-type: none"> – Bardages et clins – Sous-toitures, les supports de toiture <p style="padding-left: 40px;">Intérieurs</p> <ul style="list-style-type: none"> – Parquets et planchers massifs – Lambris – Panneaux de plancher <p>Les escaliers</p> <ul style="list-style-type: none"> – Droits – Balancés <p>Les ouvrages extérieurs</p> <ul style="list-style-type: none"> – Passerelles – Terrasses – Balcons... 				
S.5.22.	<p>L'analyse d'un ouvrage</p> <p style="padding-left: 40px;">Système de conception et de construction :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fonction globale, principale et technique – Terminologie, désignation, éléments constitutifs – Normes ergonomiques, esthétiques par rapport à l'environnement – Solutions constructives – Réglementation, normes – Processus de fabrication – Procédés de fabrication – Techniques de mise en œuvre – Technique de levage, de pose <p style="padding-left: 40px;">Liaisons et assemblages :</p> <ul style="list-style-type: none"> – types – fonctions – contraintes et condition de mise en œuvre : faisabilité <p>Domaines d'utilisation des matériaux constituant l'ouvrage</p> <p>Compatibilité des matériaux</p>				

S	Connaissances	Niveaux			
	S.6. – LES MATÉRIAUX, PRODUITS ET COMPOSANTS (cf. RAP)	1	2	3	4
S.6.1.	Les matériaux de construction	X	X	X	X
S.6.11.	Les matériaux bois, dérivés du bois, composites et produits en plaques Dénomination et description des matériaux d'usage courant de la profession Caractéristiques géométriques et dimensionnelles Propriétés physiques, chimiques, mécaniques Performances écologiques Processus et procédés d'obtention Domaine d'utilisation				
S.6.12.	Les matériaux complémentaires Matériaux naturels, matériaux en terre cuite, acier, béton Matériaux agglomérés, plâtre Matériaux isolants (phonique, thermique) Fibres : animales, végétales, minérales, synthétiques Mousses : synthétiques, les films, les écrans Nature et composition. Caractéristiques géométriques et dimensionnelles Propriétés mécaniques Propriétés physiques Performances technologiques Performances écologiques Domaines d'utilisation Moyens et techniques de mise en œuvre				
S.6.2.	Les produits	X	X	X	X
S.6.21.	Les produits de jointement et calfeutrement, produits de fixation et d'assemblage, produits de traitement, de préservation et de finition Classification des différents produits, leur nature Caractéristiques commerciales et/ou normalisées Domaines d'utilisation Propriétés physiques, mécaniques, chimiques				
S.6.3.	Les composants d'assemblage – d'ancrage – de scellement.	X	X	X	X
S.6.31.	Les composants : produits manufacturés, quincaillerie, accessoires... Boulons, tiges, pointes, anneaux, crampons, goujons Étriers, plaques, connecteurs Éléments d'ancrages : mécanique, chimique Résines, colles Terminologie Propriétés mécaniques Domaines d'utilisation et techniques de mise en œuvre				

S	Connaissances	Niveaux			
	S.7. – LES MOYENS ET TECHNIQUES DE FABRICATION ET DE MISE EN ŒUVRE SUR CHANTIER	1	2	3	4
S.7.1.	Les moyens et techniques de tracé et de préparation	X	X	X	X
S.7.11.	<p>Les procédés de tracé</p> <p>Manuels</p> <ul style="list-style-type: none"> – Épure grandeur réelle – Épure échelle réduite – Calcul des vraies grandeurs <p>Progiciels</p> <ul style="list-style-type: none"> – Modèle 3D – Fiche de taille – Liste 				
S.7.2.	Les moyens et techniques de fabrication	X	X	X	X
S.7.21.	<p>Les procédés de fabrication</p> <p>La technologie de la coupe :</p> <ul style="list-style-type: none"> – par enlèvement de matière <ul style="list-style-type: none"> – Sciage, corroyage, tenonnage, mortaisage, profilage, perçage, défonçage... – sans enlèvement de matière <ul style="list-style-type: none"> – Fendage, tranchage, déroulage, cintrage... <p>La technologie du cintrage</p> <ul style="list-style-type: none"> – par assemblage collage 				
S.7.22.	<p>Les moyens de fabrication</p> <p>Les machines conventionnelles</p> <p>Les machines portatives</p> <p>Les machines spécifiques à positionnement numérique</p> <p>Les machines spécifiques automatisées ou numérisées</p> <ul style="list-style-type: none"> – Les caractéristiques géométriques et dimensionnelles <ul style="list-style-type: none"> – Capacité, encombrement – Amplitude (déplacements courses...) – Mise et maintien en position – Limites d'utilisation <ul style="list-style-type: none"> – Puissance, maniabilité, précision, capacité d'évacuation des déchets, coût de fonctionnement... – Les caractéristiques de communication <ul style="list-style-type: none"> – Relation machine/opérateur : paramétré, conversationnel 				

S	Connaissances	Niveaux			
	S.7. – LES MOYENS ET TECHNIQUES DE FABRICATION ET DE MISE EN ŒUVRE SUR CHANTIER	1	2	3	4
S.7.2.	Les moyens et techniques de fabrication (suite)	X	X	X	X
S.7.23.	<p>Les outillages de coupe</p> <p>Typologie</p> <ul style="list-style-type: none"> – terminologie et classification des outillages – domaine d'utilisation et moyens associés <p>Caractéristiques de la partie active</p> <ul style="list-style-type: none"> – éléments de la partie actives : dimension, forme, nature de l'arête tranchante, angles caractéristiques, etc. – propriétés physiques et mécaniques : type d'acier, nuance, dureté – limites d'utilisation – qualité d'état de surface obtenue <p>Choix des outillages</p> <ul style="list-style-type: none"> – critères fonctionnels : nature du matériau, géométrie et qualité de la forme à générer – critères techniques : paramètres liés aux moyens de production – critères économiques : productivité, prix, amortissement 				
S.7.24.	<p>La cinématique de la coupe</p> <p>Caractéristiques cinématiques</p> <ul style="list-style-type: none"> – vitesse d'avance – vitesse de coupe – fréquence de rotation <p>Caractéristiques de l'outil</p> <ul style="list-style-type: none"> – nature de l'arête tranchante – durée de coupe... <p>Caractéristiques du matériau</p> <ul style="list-style-type: none"> – nature – dureté <p>Caractéristiques de l'opération effectuée :</p> <ul style="list-style-type: none"> – le niveau de qualité attendu 				

S	Connaissances	Niveaux			
	S.7. – LES MOYENS ET TECHNIQUES DE FABRICATION ET DE MISE EN ŒUVRE SUR CHANTIER	1	2	3	4
S.7.3	Les moyens et techniques de montage et/ou de préfabrication	X	X	X	X
S.7.31.	Les procédés <ul style="list-style-type: none"> – Montage et de préfabrication <ul style="list-style-type: none"> – Assemblage provisoire ou définitif de tout ou partie d'éléments de structures – Assemblage provisoire ou définitif de tout ou partie d'éléments d'ossature – Renforcement des liaisons <ul style="list-style-type: none"> – Chevillage, vissage, agrafage, clouage, collage... 				
S.7.32.	Les moyens <ul style="list-style-type: none"> – graphiques <ul style="list-style-type: none"> – Épure – Dessins de fabrication – Gammes de montage – matériels <ul style="list-style-type: none"> – Gabarits – Tables de montage – Presses volumiques 				
S.7.33.	Les produits <ul style="list-style-type: none"> – Structures <ul style="list-style-type: none"> – Traditionnelle (fermes, portique, escalier...) – Ossatures (panneau ouvert, fermé, tridimensionnel...) – Accessoires <ul style="list-style-type: none"> – Éléments de liaison (plaques, goussets...) – Organes de mobilité (rotation, translation...) – Organes et ferrures de liaison et fixation – Organes de renforcement (anneaux...) – Colle, résine... 				

S	Connaissances	Niveaux			
	S.7. – LES MOYENS ET TECHNIQUES DE FABRICATION ET DE MISE EN ŒUVRE SUR CHANTIER	1	2	3	4
S.7.4.	Les moyens et techniques de contrôle	X	X	X	X
S.7.41.	Les procédés <ul style="list-style-type: none"> – Contrôle géométrique <ul style="list-style-type: none"> – Planéité, forme, équerrage, angle... – Contrôle dimensionnel <ul style="list-style-type: none"> – Longueur, largeur, épaisseur... – Positionnement... – Contrôle qualitatif <ul style="list-style-type: none"> – Aspect de surface (rugosité, couleur...) – Hygrométrie – Classement des bois – Contrôle quantitatif <ul style="list-style-type: none"> – Nombre de pièces 				
S.7.42.	Les moyens <ul style="list-style-type: none"> – Contrôle géométrique <ul style="list-style-type: none"> – Instruments de contrôle géométrique (équerre, laser, rapporteur d'angle...) – Contrôle dimensionnel <ul style="list-style-type: none"> – Instruments de contrôle de longueur (mètre, pige, laser, pied à coulisse...) – Contrôle qualitatif <ul style="list-style-type: none"> – Visuel – Hygromètre – Normes de classement des bois et outils adaptés – Contrôle quantitatif <ul style="list-style-type: none"> – Fiche de suivi, documents de fabrication 				
S.7.5.	Les moyens techniques de traitement et de finition	X	X	X	X
S.7.51.	Les procédés <ul style="list-style-type: none"> – Traitement <ul style="list-style-type: none"> – Le badigeonnage, le trempage... – L'injection, l'autoclave... – Finition <ul style="list-style-type: none"> – Le badigeonnage – L'aspersion... 				
S.7.52.	Les moyens <ul style="list-style-type: none"> – manuel <ul style="list-style-type: none"> – La brosse, – Le pistolet... – mécanique <ul style="list-style-type: none"> – L'autoclave, le four à haute température... 				
S.7.53.	Les produits <ul style="list-style-type: none"> – Finition <ul style="list-style-type: none"> – en phase aqueuse, solvant... – Traitement <ul style="list-style-type: none"> – en phase aqueuse, solvant... – autres (bois réifiés...) 				

S	Connaissances	Niveaux			
	S.7. – LES MOYENS ET TECHNIQUES DE FABRICATION ET DE MISE EN ŒUVRE SUR CHANTIER	1	2	3	4
S.7.6.	Les moyens et techniques de conditionnement, stockage et chargement	X	X	X	X
S.7.61.	Les procédés <ul style="list-style-type: none"> Manutention et levage Conditionnement Stockage des matériaux et produits Chargement <ul style="list-style-type: none"> – manuels – mécaniques 				
S.7.62.	Les moyens <ul style="list-style-type: none"> – Manutention et levage <ul style="list-style-type: none"> – Les caractéristiques des ouvrages à déplacer (masse, volume, conditions d'équilibre) – Le code de levage (trajectoire, charges, arrimage, stabilité...) – Les matériels courants (transpalette, chariot...) – Les matériels mécaniques (élévateur, pont roulant...) – Conditionnement <ul style="list-style-type: none"> – Les caractéristiques des ouvrages à emballer (masse, volume...) – Techniques manuelles de conditionnement (emballage...) – Les matériels de conditionnements (emballeuse automatique...) – Stockage des matériaux et produits <ul style="list-style-type: none"> – Les principes et règles de stockage – Les aires de stockage (au sol, verticales...) – Chargement <ul style="list-style-type: none"> – Plan et liste de chargement – Matériels (chariot élévateur télescopique, grue, pont roulant...) 				
S.7.7.	Les moyens et technique d'installation, de chantier, de stockage et de distribution	X	X	X	X
S.7.71.	Les procédés <ul style="list-style-type: none"> – Manutention et levage <ul style="list-style-type: none"> – Manuels (utilisation des règles des postures) – Mécaniques – Cantonnement <ul style="list-style-type: none"> – Définition et choix des matériels à installer – Aires de stockage et préfabrication <ul style="list-style-type: none"> – Définition et choix des aires de stockage – Définition et choix des aires de préfabrication – Réseaux <ul style="list-style-type: none"> – Passage des réseaux (alimentation du chantier en eau, électricité...) – Les déchets <ul style="list-style-type: none"> – Stockage des déchets (tri, stockage, évacuation...) 				
S.7.72.	Les moyens <ul style="list-style-type: none"> – Accès et installations <ul style="list-style-type: none"> – Grilles et barrière de limite de chantier – Échafaudage... – Manutention et levage <ul style="list-style-type: none"> – Manuels (notions de charge admissible...) – Mécaniques (les grues, nacelles...) – Cantonnement <ul style="list-style-type: none"> – Équipements de vie (réfectoire, vestiaire, bureaux, sanitaires, douches...) – Équipements de secours (poste de secours...) 				

S	Connaissances	Niveaux			
		1	2	3	4
	S.7. – LES MOYENS ET TECHNIQUES DE FABRICATION ET DE MISE EN ŒUVRE SUR CHANTIER				
S.7.8.	Les moyens et techniques de contrôle et d'implantation	X	X	X	X
S.7.81.	Les procédés <ul style="list-style-type: none"> – Les références existantes (origine, niveau, symétrie...) – L'établissement d'une référence – L'implantation d'un bâtiment (chaises, jalons...) 				
S.7.82.	Les moyens <ul style="list-style-type: none"> – Matériels courants (niveau, laser...) – Les repères normatifs (IGN, réseaux, DTU...) – Les niveaux de référence (sol fini, étage, etc.) – Les documents normatifs ou les plans d'exécution ou de pose 				
S.7.9.	Les moyens et techniques de levage et de stabilisation	X	X	X	X
S.7.91.	Les techniques et moyens de levage <ul style="list-style-type: none"> – Moyens manuels – Moyens mécanisés... L'ordonnancement <ul style="list-style-type: none"> – du levage et de la pose Les techniques de contreventement <ul style="list-style-type: none"> – Contreventements provisoires (tire pousse, élingues, haubans...) Les techniques d'arrimage (élingues...)				
S.7.10	Les moyens et techniques de fixation définitive	X	X	X	X
S.7.101.	Les techniques et méthodes de fixation Les moyens de fixations (composants, produits) Les moyens de mise en œuvre (outillages...) Le contrôle de conformité du produit fini. Les moyens et outils de contrôle				

S	Connaissances	Niveaux			
	S.8. – LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ AU TRAVAIL	1	2	3	4
S.8.1	Les principes généraux, prévention, connaissance des risques	X	X	X	X
S.8.11.	Les principes généraux Missions générales des acteurs de la prévention : – acteurs externes : OPPBTP, CRAM, Inspection et médecine du travail, coordonnateur de sécurité – acteurs internes (dans l'entreprise) : chef d'entreprise, ses représentants, CHSCT Plan d'organisation de la sécurité et dispositions liées au poste de travail Réglementation – lois et réglementation en vigueur				
S.8.12.	La prévention et la connaissance des risques Identification des principaux risques liés à son poste de travail et aux activités et co-activités du chantier – risques d'accident – risque d'atteinte à la santé : les principales maladies professionnelles reconnues dans le BTP (amiante, bruit, TMS, allergies, lombalgies...) 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 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 ...) Risque électrique – 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 Risque chimique et poussières – identification des produits toxiques ou dangereux (décodage des étiquettes) – consignes d'utilisation – équipements de protection adaptés Élingues et levage – choix des les élingues et appareils adaptés au levage – identification des ancrages pour l'équilibre de la charge – gestes de guidage conventionnels Machines portatives électriques et pneumatiques, appareils sous pression – choix de la machine adaptée aux tâches – maintenance de premier niveau (nettoyage et changement de consommables)				
S.8.2.	La conduite à tenir en cas d'accident	X	X	X	X
S.8.21.	La conduite à tenir en cas d'accident Programme de formation sauveteur secouriste du travail				
S.8.3.	Les manutentions manuelles et mécaniques, l'organisation du poste de travail	X	X	X	X
S.8.31.	Les manutentions manuelles et mécaniques, l'organisation du poste de travail Programme de formation prévention des risques liés à l'activité physique Organisation et optimisation du poste de travail				

S	Connaissances	Niveaux			
	S.8. – LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ AU TRAVAIL (SUITE)	1	2	3	4
S.8.4.	La protection du poste de travail et de l'environnement	X	X	X	X
S.8.41.	La protection, la signalisation Éléments de protection de son poste de travail Signalisation de sécurité du chantier (poste du casque, circulation, extincteurs...)				
S.8.42.	L'évacuation des déchets : tri, stocks, évacuation Classification des déchets à détruire, revaloriser... Circuits d'élimination des déchets sur le chantier Élimination des fluides				
S.8.43.	Les nuisances sonores Horaires de tolérance en fonction du voisinage				
S.8.5.	Les risques spécifiques	X	X	X	X
S.8.51.	Le risque lié à l'utilisation des colles, vernis et solvants Étiquettes et Fiches de Données de Sécurité des produits – proposition de modes opératoires d'utilisation – équipements de protection individuels (EPI)				
S.8.52.	Le risque lié à l'utilisation des machines-outils conventionnelles fixes et MOCN Types de risques liés à l'utilisation des machines dangereuses (relation cause/effet) Procédures et consignes de sécurité – Décodage des instructions permanentes de sécurité – Vérification de la présence des dispositifs de sécurité – Équipements de protection individuelle (masques, lunettes, gants, etc.) – Choix des machines adaptées aux tâches à effectuer – Identification du type de risques encourus sur les postes de travail				
S.8.53.	Le risque lié à la dépose des ouvrages existants Reconnaissance et identification des ouvrages existants Identification des réseaux (énergies...) Utilisation d'appareils de détection Procédure d'intervention				
S.8.54.	Les risques liés au travail en hauteur				

S	Connaissances	Niveaux			
S.9. – ORGANISATION ET GESTION DE FABRICATION ET DE CHANTIER		1	2	3	4
S.9.1.	L'organisation du processus de fabrication et de mise en œuvre sur chantier	X	X	X	X
S.9.11.	L'organisation du processus Définition des tâches associées aux étapes – nature de la tâche – choix des procédés Choix des moyens				
S.9.12.	La chronologie des étapes Notions de contraintes d'antériorités – techniques – organisationnelles				
S.9.13.	La description des processus Définition et présentation des processus Modes opératoires – fabrication – mise en œuvre sur chantier Contrat de phase...				
S.9.2. La gestion des temps et délais		X	X	X	X
S.9.21.	L'exploitation des temps de fabrication et de chantier Définition des moyens associés aux étapes – humains – matériels				
S.9.22.	Le planning général de chantier Identification du planning général de chantier – structure – présentation Identification des jalonnements et des délais Détermination d'une plage d'intervention				
S.9.23.	L'ordonnancement prévisionnel Outils de planification Structure et présentation des diagrammes d'ordonnancement et de suivi – tableau d'antériorités – PERT – Gantt... Méthodologie Relations entre les différents documents Logiciels de planification				
S.9.24.	Le lancement, suivi et ajustement Définition des charges aux différents postes de travail Définition du taux d'occupation des moyens Consignation de l'avancement Compte rendu des temps passés par activité Évaluation des écarts par rapport aux prévisions Ajustement du planning Logiciel de planification				

S	Connaissances	Niveaux			
	S.9. – ORGANISATION ET GESTION DE FABRICATION ET DE CHANTIER (SUITE)	1	2	3	4
S.9.3.	La gestion des coûts	X	X	X	X
S.9.31.	Les coûts de fabrication et de chantier <ul style="list-style-type: none"> Notion de déboursés secs <ul style="list-style-type: none"> – coûts matériaux et composants – coûts de production – salaires et charges Notion de coûts pour <ul style="list-style-type: none"> – une tâche – un élément – un ouvrage 				
S.9.4.	Gestion de la qualité	X	X	X	X
S.9.41.	La démarche qualité <ul style="list-style-type: none"> Concept de qualité <ul style="list-style-type: none"> – définition – critères d'appréciation <ul style="list-style-type: none"> – qualitatif – quantitatif Normes Causes de la non-qualité <ul style="list-style-type: none"> – relation de cause à effet – coûts de non-conformité – internes : rebuts, retouches... – externes : garantie, retours... Organisation de la démarche qualité <ul style="list-style-type: none"> – outils d'analyse de la qualité utilisés dans le secteur du bâtiment – outils du suivi de la qualité Contrôle de la conformité <ul style="list-style-type: none"> – contrôle des supports et ouvrages – vérification en cours de réalisation <ul style="list-style-type: none"> – fabrication – mise en œuvre sur chantier Contrôle des approvisionnements Consignation Interprétation des relevés Remédiation des dysfonctionnements 				

S	Connaissances	Niveaux			
S.9. – ORGANISATION ET GESTION DE FABRICATION ET DE CHANTIER (SUITE)		1	2	3	4
S.9.4.	La gestion de la qualité	X	X	X	X
S.9.42.	Le contrôle de conformité <ul style="list-style-type: none"> Types de contrôle <ul style="list-style-type: none"> – qualitatif <ul style="list-style-type: none"> – dimensionnel – géométrique – hygrométrique – quantitatif Moyens de contrôle <ul style="list-style-type: none"> – matériels et moyens de contrôle – fiches techniques et procédures d'utilisation Procédés de contrôle Protocoles de contrôle Procédures de contrôle Fiches de contrôle 				
S.9.5.	Gestion de la maintenance	X	X	X	X
S.9.51.	La gestion de la maintenance <ul style="list-style-type: none"> Définition Norme Types <ul style="list-style-type: none"> – préventive – corrective 				
S.9.52.	La maintenance préventive de premier niveau <ul style="list-style-type: none"> Critères de définition d'une intervention périodique Documents de suivi et d'entretien 				
S.9.53.	La maintenance corrective de premier niveau <ul style="list-style-type: none"> Identification des causes d'un dysfonctionnement Documents de suivi 				
S.9.54.	La maintenance des ouvrages <ul style="list-style-type: none"> Maintenance périodique des ouvrages <ul style="list-style-type: none"> – critères de définition d'une intervention périodique – documents, les contrats de suivi et d'entretien Maintenance corrective des ouvrages <ul style="list-style-type: none"> – diagnostic des désordres – remédiation 				

S	Connaissances	Niveaux			
	S.9. – ORGANISATION ET GESTION DE FABRICATION ET DE CHANTIER (SUITE)	1	2	3	4
S.9.6.	Gestion de la sécurité	X	X	X	X
S.9.61.	Le PPSPS Interprétation et exploitation				
S.9.62.	La méthodologie d'analyse des risques Risques : – physique – chimique – mécanique – d'origine gestuelle et posturale – organisationnelle...				
S.9.63.	L'association des moyens aux risques encourus Prévention – intégrée – collective – individuelle				
S.9.64.	Consignes et procédure de sécurité à respecter Exploitation des documents spécifiques				
S.9.65.	Les facteurs influents sur la sécurité Poste de travail Circulation : – des personnels – des véhicules – des matériaux – du stockage				

**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**

(Annexe 2 de l'arrêté du 30 juin 2008 relatif aux diplômes professionnels relevant de l'obligation de formation à l'accessibilité du cadre bâti aux personnes handicapées délivrés par le ministre chargé de l'éducation.)

**Diplômes figurant dans le groupe 3 de l'annexe I de l'arrêté du 30 juin 2008
Il s'agit de diplômes de niveau IV visant la réalisation des ouvrages de bâtiment et leurs équipements**

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
<p>S.x – Accessibilité du cadre bâti 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.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Les différents types de handicaps - Réalisation d'un bâtiment : <ul style="list-style-type: none"> > réglementation sur l'accessibilité du cadre bâti pour les personnes handicapées > caractéristiques des aménagements et équipements 	<ul style="list-style-type: none"> - Distinguer les différents types de handicaps. - Mettre en relation les dispositions prévues avec les différents types de handicaps - Justifier le principe de dimensionnement et d'implantation des ouvrages et équipements permettant l'accessibilité.