

# Référentiel de certification (annexe Ib)

## Présentation des capacités générales et des compétences

Capacités	Compétences
<p><b>S'informer</b> <b>Analyser</b></p>	<p><b>C1</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 – Décoder et analyser les données de définition</li> <li>2 – Décoder et analyser les données opératoires</li> <li>3 – Décoder et analyser les données de gestion</li> <li>4 – Relever et réceptionner une situation de chantier</li> </ol>
<p><b>Traiter</b> <b>Décider</b> <b>Préparer</b></p>	<p><b>C2</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 – Choisir et adapter des solutions techniques</li> <li>2 – Établir les plans et tracés d'exécution d'un ouvrage</li> <li>3 – Établir les quantitatifs de matériaux et de composants</li> <li>4 – Établir le processus de fabrication, de dépose et de pose</li> <li>5 – Établir les documents de suivi de réalisation</li> </ol>
<p><b>Fabriquer</b></p>	<p><b>C3</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 – Organiser et mettre en sécurité les postes de travail</li> <li>2 – Préparer les matériaux, les quincailleries et les accessoires</li> <li>3 – Installer et régler les outillages</li> <li>4 – Conduire les opérations d'usinage : machines conventionnelles, PN, CN</li> <li>5 – Conduire les opérations de mise en forme et de placage</li> <li>6 – Conduire les opérations de montage et de finition</li> </ol>
<p><b>Mettre en œuvre sur chantier</b></p>	<p><b>C4</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 – Organiser et mettre en sécurité la zone d'intervention</li> <li>2 – Contrôler la conformité des supports et des ouvrages</li> <li>3 – Planter, distribuer les ouvrages</li> <li>4 – Préparer, adapter, ajuster les ouvrages</li> <li>5 – Conduire les opérations de pose sur chantier</li> <li>6 – Installer les équipements techniques, les accessoires</li> <li>7 – Assurer les opérations de finition périphériques à l'ouvrage</li> <li>8 – Gérer la dépose des ouvrages et l'environnement du chantier</li> </ol>
<p><b>Maintenir et remettre en état</b></p>	<p><b>C5</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 – Assurer la maintenance périodique des ouvrages</li> <li>2 – Maintenir en état, les matériels, les équipements et les outillages</li> </ol>
<p><b>Animer</b></p>	<p><b>C6</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 – Animer une équipe</li> <li>2 – Animer les actions qualité et sécurité</li> <li>3 – Communiquer avec les différents les partenaires</li> <li>4 – Rendre compte d'une activité</li> </ol>

Compétence terminale :		C1.1 Décoder et analyser les données de définition	
	Être capable de	Ressources	Critères d'évaluation
C1.11	Identifier le contexte de l'intervention lié à la fabrication et à la mise en œuvre sur le chantier	Situation de l'intervention Dossier de définition (CCTP, descriptif, plans d'architecte, cahier des charges...) Relevés Dossiers et notices techniques Normes (DTU...) Ressources informatiques (CD-ROM, Internet...) Codes et langages techniques et/ou informatiques Documents fournisseurs Plan particulier de sécurité et de prévention de la santé (PPSPS)	L'identification du contexte est correctement effectuée.
C1.12	Décoder et interpréter des documents		L'analyse est pertinente.
C1.13	Extraire et classer les informations		L'ensemble des informations nécessaires est recensé et classé.
C1.14	Identifier les ouvrages, les sous-ensembles, les éléments		L'identification est correctement réalisée.
C1.15	Identifier les caractéristiques géométriques et dimensionnelles		Le recensement des caractéristiques géométriques et dimensionnelles est exact.
C1.16	Identifier et répertorier les liaisons		L'ensemble des liaisons relatif à la fabrication et à la pose est répertorié.
C1.17	Identifier les conditions de fonctionnement (mobilité...)		Les contraintes de fonctionnement sont recensées.

Compétence terminale :		C1.2 Décoder et analyser les données opératoires	
	Être capable de	Ressources	Critères d'évaluation
C1.21	Identifier et analyser les étapes de fabrication, de pose, de dépose, de maintenance	Situation de l'intervention Dossier de définition (CCTP, descriptif, plans d'architecte...) Relevés Planning Dossiers et notices techniques Normes (DTU...) Ressources informatiques (CD-ROM, Internet...) Codes et langages techniques et/ou informatiques Documents fournisseurs Dossier de maintenance Notices d'entretien Ressources humaines et matérielles Plan particulier de sécurité et de prévention de la santé (PPSPS) Consignes de sécurité	L'analyse des étapes est effectuée sans erreur.
C1.22	Identifier et classer les tâches ou les interventions des secteurs d'activités connexes		Le recensement des tâches connexes est correctement effectué.
C1.23	Identifier et recenser les moyens de fabrication et de mise en œuvre		Les moyens recensés sont compatibles avec la fabrication et la mise en œuvre.

Compétence terminale :		C1.3 Décoder et analyser les données de gestion	
	Être capable de	Ressources	Critères d'évaluation
C1.31	Décoder et analyser les documents de gestion	Données opératoires Plannings (fabrication, chantier)	Les données de gestion sont judicieusement exploitées.
C1.32	Mettre en relation : <ul style="list-style-type: none"> <li>• les données de définition et les moyens de fabrication et de pose</li> <li>• la chronologie des opérations et les approvisionnements</li> </ul>	Convention de représentation Objectifs de production (temps, qualité, quantité...) Quantitatifs Procédures de mise en œuvre Fiches techniques Ressources humaines et matérielles Délais (fournisseurs, sous-traitants, date de fin de travaux...)	La mise en relation des données est pertinente. L'ordonnancement des opérations permet le respect de la date de fin de travaux.

Compétence terminale :		C1.4 Relever et réceptionner une situation de chantier	
	Être capable de	Ressources	Critères d'évaluation
C1.41	Identifier l'environnement du chantier (accès, arrivées des énergies, stockage...)	Dossier technique : <ul style="list-style-type: none"> <li>• cahier des charges,</li> <li>• plans,</li> <li>• documentation technique des produits mis en œuvre,</li> <li>• photos</li> </ul> Matériel de mesurage (matériels conventionnels, laser...) Matériel de contrôle Plan particulier de sécurité et de prévention de la santé (PPSPS)	Les données sont correctement identifiées.
C1.42	Relever les caractéristiques dimensionnelles, géométriques et physiques des supports et des espaces à agencer		Les relevés sont effectués avec exactitude.
C1.43	Réceptionner les supports		Les éléments consignés permettent de qualifier les supports. Les écarts constatés sont signalés.
C1.44	Relever les positions de l'ouvrage à installer		Les positions sont convenablement repérées.
C1.45	Consigner les contraintes techniques, mécaniques et esthétiques (charges, passage des réseaux...)		Les contraintes sont clairement définies.

Compétence terminale :		C2.1 Choisir et adapter des solutions techniques	
	Être capable de	Ressources	Critères d'évaluation
C2.11	<b>Inventorier</b> les caractéristiques techniques relatives : <ul style="list-style-type: none"> <li>• aux matériaux, produits, supports et équipements à disposition</li> <li>• aux ouvrages et à leurs spécificités</li> <li>• au type de matériel à utiliser</li> <li>• à la qualité exigée,</li> <li>• à la mise en sécurité du personnel</li> </ul>	Plans d'architecte Cahier des charges Documents normatifs (DTU, normes de représentation graphique, labels de certifications...) Dossier de fabrication Données écrites et/ou orales Catalogues de produits et matériaux Documents et consignes sur les techniques de pose Moyens de protection individuelle et collective Consignes de sécurité	L'inventaire des caractéristiques techniques est correctement effectué.
C2.12	<b>Comparer</b> les performances techniques sur le plan : <ul style="list-style-type: none"> <li>• esthétique</li> <li>• technologique</li> <li>• ergonomique</li> <li>• économique</li> </ul>		Le résultat de l'analyse est rationnelle et exploitable.
C2.13	<b>Choisir, proposer et/ou adapter</b> une ou des solutions techniques relatives aux : <ul style="list-style-type: none"> <li>• matériaux, produits, supports et équipements</li> <li>• aux ouvrages avec leurs valeurs, dimensionnements, leurs liaisons et principes de pose</li> <li>• au type de matériel à utiliser</li> </ul>		Les choix sont conformes et compatibles avec les données techniques et le cahier des charges.
C2.14	<b>Justifier</b> les choix et/ou les solutions techniques		Les solutions proposées sont pertinentes et réalisables.

Compétence terminale :		C2.2 Établir les plans et les tracés d'exécution d'un ouvrage	
	Être capable de	Ressources	Critères d'évaluation
C2.21	<b>Représenter et réaliser</b> sous forme papier ou informatisée et autres supports : <ul style="list-style-type: none"> <li>• les relevés de situation de chantiers</li> <li>• les tracés d'atelier (épure, plan sur règle, gabarit, montage d'usinage...)</li> <li>• les dessins de fabrication</li> <li>• les tracés des formes complexes (chapeau de gendarme, anse de panier, vraies grandeurs, angle de corroyage...)</li> </ul>	Plan d'ensemble Dessin de définition Nomenclature des produits et des matériaux Fiches outils Documents normatifs (DTU, normes de représentation graphique, labels, certifications...) Moyens informatiques et/ou conventionnels	Les relevés, tracés, dessins de fabrication et formes complexes sont exploitables. Les tracés respectent le cahier des charges et les normes en vigueur.

Compétence terminale :		C2.3 Établir les quantitatifs de matériaux et composants	
	Être capable de	Ressources	Critères d'évaluation
C2.31	<b>Répertorier, quantifier</b> produits, matériaux, matériels et/ou composants	Cahier des charges Plans de définition	L'inventaire des besoins est exhaustif.
C2.32	<b>Optimiser</b> les débits et les quantités	Dossier technique (documents spécifiques)	Les rendements sont optimaux.
C2.33	<b>Établir et renseigner</b> les documents techniques permettant la fabrication, la pose et/ou le suivi (feuille de débit, bon de commande, plan de calepinage)	Fiches techniques Relevés de mesures Documents de saisie Catalogues outillages, matériaux, quincailleries et accessoires	Les documents sont exploitables.

Compétence terminale :		C2.4 Établir le processus de fabrication, de dépose et de pose	
	Être capable de	Ressources	Critères d'évaluation
C2.41	Répertorier les phases de la fabrication, de la pose et/ou de la dépose	Schémas et relevés de mesures Dessin de fabrication Nomenclature et feuille de débit	L'inventaire des phases est complet.
C2.42	Recenser les moyens humains et matériels	Fiches techniques Moyens humains	Les moyens humains sont adaptés.
C2.43	Établir les antériorités	Matériels, parc machines et équipement de chantier	Les antériorités sont justes et pertinentes.
C2.44	Élaborer le processus de fabrication de pose ou de dépose	Documents techniques et normes en vigueur Plan particulier de sécurité et de prévention de la santé (PPSPS) Consignes sur le tri, le stockage et l'enlèvement des produits Consignes de sécurité Planning des travaux et approvisionnement Techniques de fabrication, de pose et/ou de dépose Matériels de manutention	L'élaboration et la chronologie des phases sont justes. Le processus est exploitable.

Compétence terminale :		C2.5 Établir les documents de suivi de réalisation	
	Être capable de	Ressources	Critères d'évaluation
C2.51	Identifier les différents documents de suivi (planning, fiche suiveuse, fiche de stock, fiche qualité, fiche de maintenance...)	Processus de fabrication, de dépose et de pose Documents de planification, temps imparti et délais	L'identification des documents est pertinente.
C2.52	Recenser les données liées : <ul style="list-style-type: none"> <li>à la matière d'œuvre</li> <li>aux moyens humains et matériels</li> <li>aux processus de fabrication et de mise en œuvre sur chantier</li> <li>aux contraintes de temps</li> <li>à la coordination avec les autres corps d'état</li> </ul>	Fiches descriptives de produits, matériaux, quincailleries et accessoires Fiche vierge planning, fiche suiveuse, fiche de stock, fiche qualité, fiche maintenance... Plan qualité (objectifs...) Dossier de maintenance Notices d'entretien	L'ensemble des informations nécessaires est recensé.
C2.53	Renseigner les documents	Moyens informatiques et/ou conventionnels	Les documents sont complets et exploitables.
C2.54	Proposer des ajustements		Les propositions d'ajustement permettent d'optimiser les réalisations.

Compétence terminale :		C3.1 Organiser et mettre en sécurité les postes de travail	
	Être capable de	Ressources	Critères d'évaluation
C3.11	Identifier les risques d'accident et les risques d'atteinte à la santé liés au poste de travail	Poste de travail Consignes de sécurité Fiche de procédure d'urgence	Les risques sont identifiés et localisés.
C3.12	Mettre en œuvre les mesures de prévention	Instructions permanentes de sécurité (IPS) Équipements de protection individuelle (EPI)	Les mesures de prévention sont adaptées aux risques identifiés.
C3.13	Choisir et préparer les outillages et/ou accessoires nécessaires au poste de travail (repérage et débit, usinage, contrôle, montage, mise en forme, finition, conditionnement...)	Règles d'ergonomie Données orales Dessins de fabrication Processus de fabrication Contrat de phase	Les outillages et accessoires préparés sont conformes aux données opératoires.
C3.14	Organiser les cheminements de la matière d'œuvre	Planning de fabrication Circuit d'usinage Planning d'approvisionnement	Le cheminement de la matière d'œuvre est optimisé.
C3.15	Disposer rationnellement les supports et les accessoires en amont et en aval des postes de travail	Procédures d'utilisation Fiches techniques Quantitatif des matériaux ou composants	Les règles d'ergonomie sont respectées. Les règles de prévention et de sécurité sont respectées.
C3.16	Proposer des solutions d'amélioration des postes de travail	Machines mono ou multi-opératrices automatisées ou non Matériels et outillages Accessoires et supports de stockage et/ou transfert Équipements d'entretien et de maintenance	Les solutions proposées sont pertinentes.
Le temps imparti et les règles de sécurité sont respectés.			

Compétence terminale :		C3.2 Préparer les matériaux, les quincailleries et les accessoires	
	Être capable de	Ressources	Critères d'évaluation
C3.21	Sélectionner et contrôler les matériaux, les quincailleries et les accessoires	Données orales Nomenclature Feuille de débit Fiches de quincaillerie et accessoires	Les regroupements et le contrôle des produits sont conformes aux documents de préparation.
C3.22	Approvisionner les matériaux, quincailleries et accessoires suivant les postes de travail	Fiche de suivi (stocks, approvisionnement...) Processus de fabrication	Les quantités dédiées à chaque poste sont exactes.
C3.23	Orienter et repérer les pièces et/ou sous-ensembles à usiner, à monter, à finir	Matériaux, quincailleries et accessoires	L'orientation des pièces respecte les contraintes de mise en œuvre.
Le temps imparti et les règles de sécurité sont respectés.			

Compétence terminale :		C3.3 Installer et régler les outillages	
	Être capable de	Ressources	Critères d'évaluation
C3.31	Choisir les outils	Données orales Définition du produit :	Le choix des outils est conforme à la définition du produit (forme, qualité).
C3.32	Prérégler les outils associés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dessins d'ensemble, de fabrication</li> <li>• gammes</li> <li>• contrats de phase</li> <li>• fiches techniques complémentaires (machines, outillages, composants...)</li> </ul> Le ou les pièces Appareils et/ou instruments de réglage Machines outils conventionnelles, à positionnement numérique (PN) et à commande numérique (CN) Procédures d'utilisation Programme établi Instructions permanentes de sécurité (IPS)	Les cotes outils sont respectées.
C3.33	Identifier sur la machine les organes de réglage et de commande		L'identification des organes de réglage et de commande est correcte.
C3.34	Mettre et maintenir en position le ou les montages d'usinage, le ou les appareillages		La mise et le maintien en position tiennent compte des caractéristiques physiques et mécaniques des matériaux ainsi que des efforts de coupe.
C3.35	Installer les outils et régler les positions relatives au couple outil/pièce		La méthode d'installation et de réglage des outils est correcte. Le réglage respecte le contrat de fabrication (contrat de phase, dessin de fabrication, croquis...).
C3.36	Identifier, sélectionner et/ou modifier les données nécessaires à l'opération (vitesse, cycles...)		Le choix des données est adapté aux outils et aux matériaux.
Le temps imparti et les règles de sécurité sont respectés.			

Compétence terminale :		C3.4 Conduire les opérations d'usinage : machines conventionnelles, machines à positionnement numérique (PN) et à commande numérique (CN)	
	Être capable de	Ressources	Critères d'évaluation
C3.41	Procéder à la <i>mise en route</i> des mouvements nécessaires à l'opération d'usinage	Données orales Définition du produit : • dessins d'ensemble, de fabrication • gammes • contrats de phase • fiches techniques complémentaires (machines, outillages, composants...) La ou les pièces Appareils et/ou instruments de réglage Machines outils conventionnelles, à positionnement numérique (PN) et à commande numérique (CN) Procédures d'utilisation Programme établi Instructions permanentes de sécurité (IPS)	La procédure de mise en route est respectée.
C3.42	Usiner les éléments		La conduite de l'usinage est maîtrisée.
C3.43	Contrôler les éléments usinés		Les résultats sont conformes aux spécifications.
C3.44	Effectuer les actions correctives nécessaires		Les actions correctives apportées sont adaptées aux anomalies constatées.
C3.45	Remettre les postes de travail dans leur état initial		Le poste de travail est opérationnel.
Le temps imparti et les règles de sécurité sont respectés.			

Compétence terminale :		C3.5 Conduire les opérations de mise en forme et de placage	
	Être capable de	Ressources	Critères d'évaluation
C3.51	Positionner et régler les systèmes de serrage, de pressage, d'assemblage, de cadrage	Données orales Plan d'ensemble et de fabrication Fiches techniques des produits (colles, matériaux...) Fiches de données de sécurité Procédures d'utilisation Moules Outillages manuels Poste de travail équipé : • machines et matériels de cadrage, d'encollage, de pressage • matériels électroportatifs • matériel de contrôle • gabarit Instructions permanentes de sécurité (IPS)	Les positions, les réglages respectent les prescriptions et les règles d'ergonomie.
C3.52	Encoller et/ou insérer les pièces et les composants		L'encollage est conforme aux prescriptions.
C3.53	Cadrer, presser et solidariser les pièces et les composants		La méthodologie est respectée.
C3.54	Contrôler les caractéristiques mécaniques dimensionnelles, géométriques et esthétiques		L'ouvrage est conforme aux spécifications de fabrication.
C3.55	Effectuer si nécessaire les actions correctives		Les corrections apportées sont pertinentes.
C3.56	Desserrer et extraire l'ouvrage		L'ouvrage est déposé sans dommage.
C3.57	Remettre le poste de travail dans son état initial		Le poste de travail est opérationnel.
Le temps imparti et les règles de sécurité sont respectés.			

Compétence terminale :		C3.6 Conduire les opérations de montage et de finition	
	Être capable de	Ressources	Critères d'évaluation
C3.61	Sélectionner les pièces ou composants à monter, à finir	Données orales Définition du produit : <ul style="list-style-type: none"> <li>• plan d'ensemble et de fabrication</li> <li>• gammes</li> <li>• contrats de phase</li> <li>• procédures d'utilisation</li> <li>• fiches techniques complémentaires (machines, outillages, composants...)</li> </ul> Notice de montage Fiches techniques des produits Fiches de données de sécurité Pièces et accessoires, quincailleries Matériaux connexes Matériels de contrôle Moyens et matériels de protection des ouvrages Locaux et matériels d'application Aires de stockage Moyens et produits de nettoyage Équipements de protection individuelle (EPI) et collectifs	Les pièces sélectionnées permettent le montage.
C3.62	Cadrer, monter et solidariser les sous-ensembles		La méthodologie est respectée.
C3.63	Préparer les surfaces à traiter (ponçage, égrainage...)		Les surfaces sont préparées selon le niveau de qualité demandé.
C3.64	Mettre en œuvre les produits et les matériels d'application		L'application des produits est conforme aux spécifications.
C3.65	Contrôler en cours, en fin de montage et de finition : les caractéristiques fonctionnelles, dimensionnelles, géométriques, esthétiques		Les organes de liaison et les équipements sont correctement installés. Les contrôles effectués permettent de valider les caractéristiques et le bon fonctionnement de l'ouvrage.
C3.66	Remettre le poste de travail dans son état initial		Le poste de travail est opérationnel.
C3.67	Conditionner et stocker les ouvrages finis		Le conditionnement protège efficacement l'ouvrage. Le stockage est rationnel.
Le temps imparti et les règles de sécurité sont respectés.			

Compétence terminale :		C4.1 Organiser et mettre en sécurité la zone d'intervention	
	Être capable de	Ressources	Critères d'évaluation
<i>En début ou en cours de chantier</i>		Matériels de chantier Machines portatives Produits et accessoires de mise en œuvre Plan de prévention et de sécurité pour la santé (PPSPS) Consignes de sécurité Moyens de protection des locaux et des biens : <ul style="list-style-type: none"> <li>• bâches, emballages</li> <li>• panneaux de protection</li> </ul> Équipements de protection individuelle (EPI) et collectifs Échelles d'accès, échafaudage et garde-corps Procédures d'installation et d'utilisation Procédures de démontage	Les matériels et les machines préparés correspondent aux besoins.
C4.11	Préparer les matériels, machines électroportatives et outillages adaptés au chantier		L'ensemble est préparé sans erreur.
C4.12	Préparer les accessoires de mise en œuvre		L'organisation du poste et de son environnement est conforme aux données et aux règles d'ergonomie. Le PPSPS est respecté.
C4.13	Vérifier les dispositifs de protection collective du chantier et proposer si nécessaire des modifications		Les locaux et les biens sont correctement protégés.
C4.14	Protéger l'environnement immédiat de pose et de dépose : <ul style="list-style-type: none"> <li>• locaux habités ou non</li> <li>• installations et matériels</li> </ul>		L'installation des moyens d'accès et des échafaudages est conforme et adaptée à la situation du chantier.
C4.15	Installer les moyens d'accès et échafaudages de travail adaptés		Les équipements de protection individuels sont correctement utilisés.
C4.16	S'équiper des protections individuelles adaptées à la situation du chantier		
<i>En fin de chantier</i>			
C4.17	Désinstaller le poste de travail	Les matériels sont désinstallés conformément aux procédures et consignes de sécurité.	
C4.18	Contrôler et ranger les matériels, machines et outillages	Les matériels, machines et outillages sont contrôlés, rangés pour une nouvelle utilisation.	
Le temps imparti et les règles de sécurité sont respectés.			

Compétence terminale :		C4.2 Contrôler la conformité des supports et des ouvrages	
	Être capable de	Ressources	Critères d'évaluation
C4.21	<b>Contrôler et réceptionner</b> les ouvrages et les produits : <ul style="list-style-type: none"> <li>• leurs caractéristiques géométriques et dimensionnelles</li> <li>• l'aspect, la finition, l'absence de dégradations</li> </ul>	Consignes orales Plans (d'architecte, d'implantation)	Les caractéristiques des ouvrages et des produits sont conformes. La procédure de réception est fiable.
C4.22	<b>Vérifier</b> les référentiels et les réservations existants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• niveau de sol brut, sol fini...</li> <li>• aplomb des murs</li> <li>• géométrie des baies et trémies...</li> <li>• axes et alignement</li> </ul>	Documents de pose Bon de livraison, listing Matériels de contrôle et de mesurage Référentiels, tracés existants (axe, trait de niveau...)	Les référentiels existants et les réservations sont correctement identifiés et vérifiés.
C4.23	<b>Identifier</b> les contraintes de mise en œuvre : obstacles, réseaux, travaux, en cours...		Les différentes contraintes sont identifiées et prises en compte.
Le temps imparti et les règles de sécurité sont respectés.			

Compétence terminale :		C4.3 Implanter, distribuer les ouvrages	
	Être capable de	Ressources	Critères d'évaluation
C4.31	<b>Tracer</b> l'implantation des ouvrages : <ul style="list-style-type: none"> <li>• axes, alignements, épaisseurs</li> <li>• niveau, aplomb, surfaces de référence</li> <li>• répartition, calepinage...</li> </ul>	Plans (d'architecte, d'implantation) Référentiels Documents de pose Matériels de traçage et répartition Ouvrages, produits	Les tracés sont effectués avec méthode et sont justes.
C4.32	<b>Distribuer, stocker</b> les ouvrages, les produits et les matériaux sur la zone d'intervention	Moyens de manutention Bon de livraison, listing, planning Aire de stockage protégée	La distribution est juste. Les quantités sont exactes. Les risques de déformation ou de dégradation sont pris en compte lors du stockage provisoire.
Le temps imparti et les règles de sécurité sont respectés.			

Compétence terminale :		C4.4 Préparer, adapter, ajuster les ouvrages	
	Être capable de	Ressources	Critères d'évaluation
C4.41	Préparer et/ou assembler les ouvrages et les quincailleries	Consignes orales Plans (d'architecte, d'implantation) Documents de pose et de montage Matériels de contrôle et de mesurage Matériels de pose Matériels de réglage et de maintien provisoire	Les ouvrages sont correctement préparés et assemblés.
C4.42	Présenter de façon provisoire les ouvrages de menuiserie, d'agencement		Le positionnement de l'ouvrage est conforme aux plans et/ou aux instructions.
C4.43	Régler les ouvrages : <ul style="list-style-type: none"> <li>• niveau et aplomb</li> <li>• alignements, jeux, épaisseurs</li> <li>• mobilités et fonctionnement</li> </ul>		Les réglages respectent les conditions fonctionnelles de l'ouvrage.
C4.44	Maintenir en position temporaire les différents éléments ou composants		Le maintien en position est conforme aux contraintes et aux spécifications.
C4.45	Positionner les fixations		Le positionnement des fixations est effectué sans erreur.
C4.46	Adapter, ajuster, traîner les ouvrages aux supports		L'ajustage est correct.
Le temps imparti et les règles de sécurité sont respectés.			

Compétence terminale :		C4.5 Conduire les opérations de pose sur chantier	
	Être capable de	Ressources	Critères d'évaluation
C4.51	Régler définitivement les ouvrages : <ul style="list-style-type: none"> <li>• niveau et aplomb</li> <li>• alignements, jeux, épaisseurs</li> <li>• mobilités et fonctionnement</li> </ul>	Produits de fixation, de scellement, d'étanchéité Modes d'emploi des produits Consignes de mise en œuvre Matériels de contrôle et de mesurage Matériels de pose	Les réglages respectent les conditions fonctionnelles de l'ouvrage.
C4.52	Mettre en œuvre les fixations sur les supports : <ul style="list-style-type: none"> <li>• scellement hydraulique</li> <li>• scellement chimique</li> <li>• fixation mécanique</li> </ul>		Les fixations sont correctement posées.
C4.53	Mettre en œuvre les produits d'étanchéité		Les produits d'étanchéité sont convenablement appliqués.
C4.54	Solidariser les ouvrages aux supports		Les fixations respectent les contraintes imposées.
C4.55	Vérifier les mobilités et le bon fonctionnement des ouvrages		Le bon fonctionnement de l'ouvrage est assuré.
Le temps imparti et les règles de sécurité sont respectés.			

Compétence terminale :		C4.6 Installer les équipements techniques, les accessoires	
	Être capable de	Ressources	Critères d'évaluation
C4.61	Préparer les équipements et les accessoires	Consignes orales Plans (d'architecte, d'implantation) Documents de pose et de montage Matériels de pose Matériels de réglage, de contrôle et de mesurage	Les équipements sont correctement préparés.
C4.62	Positionner et régler les équipements et les accessoires		Les cotes de pose sont respectées.
C4.63	Fixer ou installer les garnitures, les équipements, les accessoires, les éléments de décoration		La pose respecte les critères esthétiques, fonctionnels et mécaniques.
Le temps imparti et les règles de sécurité sont respectés.			

Compétence terminale :		C4.7 Assurer les opérations de finition périphériques à l'ouvrage	
	Être capable de	Ressources	Critères d'évaluation
C4.71	Identifier les opérations de finition à mettre en œuvre (raccords : parquet, carrelage, faïence, plâtre, produits de finition...)	Consignes orales Matériels de protection Moyens d'application Matériels et produits de finition et de nettoyage Modes d'emploi des produits Consignes de mise en œuvre	Toutes les opérations sont recensées.
C4.72	Protéger les ouvrages et les zones d'intervention		La protection des ouvrages et de la zone d'intervention est efficace et adaptée.
C4.73	Préparer les supports à retoucher, à finir, à raccorder...		La préparation des supports permet l'application des produits.
C4.74	Réaliser les opérations de finition		Les opérations de finition sont bien exécutées. L'esthétique est respectée.
C4.75	Nettoyer les ouvrages et les zones de l'intervention		Le nettoyage est correctement effectué.
Le temps imparti et les règles de sécurité sont respectés.			

Compétence terminale :		C4.8 Gérer la dépose des ouvrages et l'environnement du chantier	
	Être capable de	Ressources	Critères d'évaluation
C4.81	Identifier et préparer les opérations de dépose	Consignes orales Plans (d'architecte, d'implantation) Moyens d'étiquetage Matériel de manutention Planning des travaux Matériels nécessaires à la désinstallation Lieux de tri, de stockage et d'enlèvement des produits déposés Réglementation en vigueur Consignes de tri Moyens de protection individuelle et collective Moyen de transport agréé	Toutes les opérations sont recensées.
C4.82	Déposer les ouvrages existants en respectant les locaux, les biens l'environnement et les matériaux de réemploi		La désinstallation est parfaitement maîtrisée.
C4.83	Trier et stocker les déchets de chantier selon différents types : <ul style="list-style-type: none"> <li>• produits revalorisés</li> <li>• produits détruits</li> <li>• produits réemployés</li> </ul>		Le tri sélectif des déchets est effectué suivant la réglementation en vigueur Les ouvrages à revaloriser et à réemployer sont stockés suivant les consignes.
C4.84	Évacuer les déchets selon les conditions du chantier		L'évacuation est effectuée avec les moyens adaptés.
Le temps imparti et les règles de sécurité sont respectés.			

Compétence terminale :		C5.1 Assurer la maintenance périodique des ouvrages	
	Être capable de	Ressources	Critères d'évaluation
C5.11	Effectuer un diagnostic	Contrat de maintenance Documents fournisseur Notices d'entretien Dossier de maintenance Outillage Consignes orales Fournitures de remplacement Lubrifiants Outils de contrôle et de réglage Procédure de mise en sécurité de l'ouvrage Matériels de protection	Le diagnostic est pertinent. La panne est identifiée.
C5.12	Localiser les organes à entretenir et/ou à réparer des ouvrages		Les organes à entretenir sont repérés et correspondent au contrat de maintenance. La localisation des organes se fait en toute sécurité.
C5.13	Protéger les existants		La protection des ouvrages et de la zone d'intervention est efficace et adaptée.
C5.14	Effectuer les opérations de maintenance et/ou de réparation : <ul style="list-style-type: none"> <li>• démontage et montage</li> <li>• remplacement d'organes simples (ferme-porte, poignée, barillet...)</li> <li>• remplacement d'éléments défectueux (bois, verre...)</li> <li>• graissage</li> <li>• réglage des jeux fonctionnels</li> </ul>		Les habillages et les accessoires sont démontés sans détérioration et leurs emplacements sont repérés. Le remplacement des éléments défectueux est adapté. Les points de graissage sont identifiés et la lubrification est correctement effectuée. Après remontage, essais effectués, l'ouvrage retrouve sa fonctionnalité et sa configuration d'origine.
Le temps imparti et les règles de sécurité sont respectés.			

Compétence terminale :		C5.2 Maintenir en état les matériels, les équipements et les outillages (maintenance de premier niveau – NF X 60-010)	
	Être capable de	Ressources	Critères d'évaluation
C5.21	Mettre en sécurité la zone d'intervention (machine...)	Procédure de mise en sécurité des équipements Matériels de protection et de condamnation Consignes orales Documents de suivi Contrat de maintenance Procédures de maintenance Notices techniques Dossier machine Parc machines Matériel de maintenance Stock outillage Outillage de maintenance et de contrôle Lubrifiants Matériel et instructions d'affûtage Consommable, plaquettes	La zone de l'intervention est protégée et sécurisée (isolation de la machine, coupure des énergies...).
C5.22	Vérifier l'état de fonctionnement des matériels, des équipements, des outillages		La vérification est méthodique. L'état des équipements et des matériels est correctement évalué.
C5.23	Contrôler l'état de coupe et le rangement des outillages		Les outils garantissent une coupe parfaite de la matière. Le stockage rend les outils accessibles et assure une longévité optimale.
C5.24	Localiser et identifier une panne et/ou un dysfonctionnement		L'identification de la panne est exacte.
C5.25	Évaluer et proposer des solutions de remise en état		Les solutions proposées de remise en état sont adaptées au dysfonctionnement
C5.26	Affûter les outillages manuels		L'affûtage des outillages manuels permet une coupe parfaite de la matière.
C5.27	Remplacer, régler les outillages de machines d'atelier et d'équipements portatifs		Le remplacement et le réglage des outillages assurent une bonne utilisation des machines et des équipements.
C5.28	Nettoyer et assurer l'entretien quotidien		L'entretien est correctement assurée et rend les équipements opérationnels.
Le temps imparti et les règles de sécurité sont respectés.			

Compétence terminale :		C6.1 Animer une équipe	
	Être capable de	Ressources	Critères d'évaluation
C6.11	Proposer et expliquer un lancement de travail et/ou de pose	Données de fabrication ou de chantier	L'explication et la démarche méthodique sont adaptées à la situation et à l'ampleur de l'activité.
C6.12	Exposer et argumenter des solutions de modifications		Les consignes sont claires et précises.
C6.13	Vérifier la bonne compréhension des consignes		Le résultat est conforme aux attentes.

Compétence terminale :		C6.2 Animer les actions qualité et sécurité	
	Être capable de	Ressources	Critères d'évaluation
C6.21	Préparer une action	Objectifs définis et participants identifiés Les outils de la qualité définis Notices de matériels Fiches sécurité	L'action contribue à l'amélioration de la qualité. Toutes les idées sont étudiées. Les temps de parole sont coordonnés. Les interlocuteurs sont écoutés et valorisés.
C6.22	Animer un groupe de travail pour l'amélioration de la qualité		
C6.23	Informar sur la sécurité pour l'utilisation des machines et des matériels à l'atelier et sur chantier		Les informations sont transmises avec pertinence.
C6.24	Évaluer les résultats		Les actions permettent d'améliorer l'efficacité de l'entreprise.

Compétence terminale :		C6.3 Rendre compte d'une activité	
	Être capable de	Ressources	Critères d'évaluation
C6.31	Exposer et expliciter la mise en service et le fonctionnement d'appareils et de matériels	Notice de matériels Fiche de suivi de fabrication ou de chantier Fiches de relevé de temps moyens Fiches d'activités journalières	Le compte-rendu est clair, précis. Les informations, les observations écrites et orales sont fiables et exploitables.
C6.32	Exposer et expliciter l'ensemble des informations et des décisions relatives à la gestion du suivi de l'ajustement, de la fabrication et de la pose		

Compétence terminale :		C6.4 Communiquer avec les différents partenaires	
	Être capable de	Ressources	Critères d'évaluation
C6.41	Savoir prendre contact avec un client, un fournisseur ou une autorité hiérarchique	Compte-rendu... Moyens de communication : • écrit (courrier papier, télécopie, courriel) • oral (téléphone)	La prise de contact est correcte.
C6.42	Identifier les services destinataires Sélectionner et rédiger l'information Diffuser l'information. S'assurer de la réception de l'information		Les informations sont transmises aux bons destinataires. Les informations sont fiables, pertinentes et exploitables.

# Référentiel de certification : savoirs technologiques associés

## **S1 – l'entreprise et son environnement**

- 1.1 – Les intervenants
- 1.2 – Le déroulement d'une opération de construction
- 1.3 – Les systèmes économiques

## **S2 – la communication technique**

- 2.1 – Les systèmes de représentation
- 2.2 – Les documents techniques
- 2.3 – Les outils de communication

## **S3 – le confort de l'habitat**

- 3.1 – L'isolation thermique
- 3.2 – L'isolation phonique et la correction acoustique
- 3.3 – L'étanchéité à l'eau
- 3.4 – L'étanchéité à l'air
- 3.5 – L'ambiance visuelle
- 3.6 – L'aération et la ventilation des logements
- 3.7 – La protection incendie
- 3.8 – L'accessibilité et la sécurité des personnes
- 3.9 – L'ergonomie en agencement et en ameublement

## **S4 – la mécanique et la résistance des matériaux**

- 4.1 – Le système constructif de l'ouvrage
- 4.2 – La statique
- 4.3 – La résistance des matériaux
- 4.4 – Les liaisons et la stabilité de l'ouvrage
- 4.5 – La vérification et le dimensionnement

## **S5 – les ouvrages**

- 5.1 – Les généralités
- 5.2 – L'étude des ouvrages

## **S6 – les matériaux, les produits et les composants**

- 6.1 – Les matériaux
- 6.2 – Les matériaux connexes
- 6.3 – Les produits
- 6.4 – Les composants

## **S7 – les moyens et les techniques de fabrication et de mise en œuvre sur chantier**

- 7.1 – Les moyens et les techniques de fabrication
- 7.2 – Les outillages de coupe
- 7.3 – La cinématique de la coupe
- 7.4 – Les moyens et les techniques d'assemblage et de montage
- 7.5 – Les moyens et les techniques de mise en forme et de placage
- 7.6 – Les moyens et les techniques de finition et de traitement
- 7.7 – Les moyens et les techniques de contrôle
- 7.8 – Les moyens et les techniques de manutention, de conditionnement, stockage et chargement
- 7.9 – Les moyens et les techniques de mise en œuvre sur chantier

## **S8 – la santé et la sécurité au travail**

- 8.1 – Les principes généraux, prévention, connaissances des risques
- 8.2 – La conduite à tenir en cas d'accident
- 8.3 – Les manutentions manuelles et mécaniques, l'organisation du poste de travail
- 8.4 – La protection du poste de travail et de l'environnement
- 8.5 – Les risques spécifiques

## **S9 – l'organisation et la gestion de fabrication et de chantier**

- 9.1 – L'organisation du processus de fabrication et de mise en œuvre sur chantier
- 9.2 – La gestion des temps et des délais
- 9.3 – La gestion des coûts
- 9.4 – La gestion de la qualité

- 9.5 – La gestion de la maintenance
- 9.6 – La gestion de la sécurité

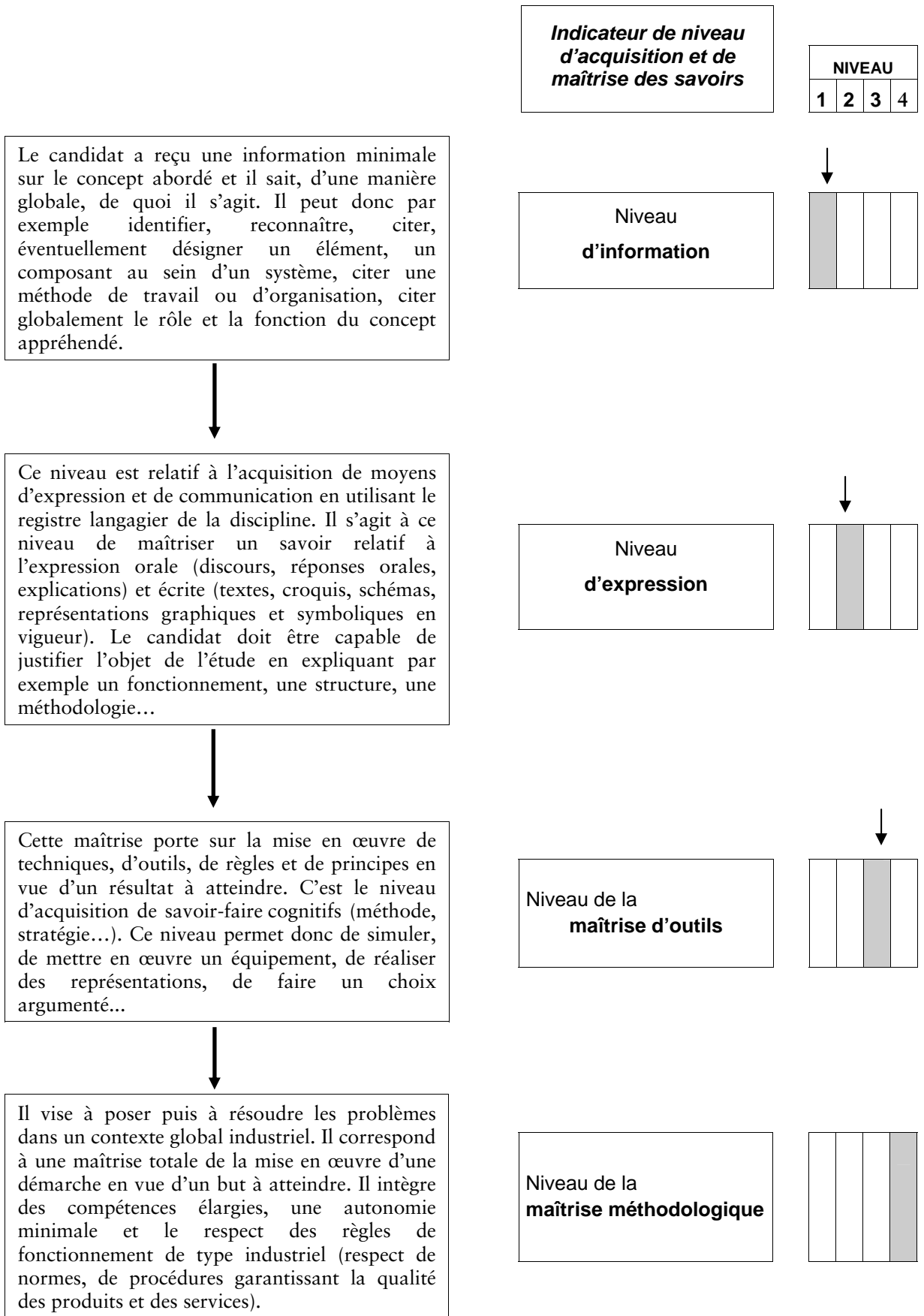
## Mise en relation des compétences et des savoirs technologiques associés

Compétences		Savoirs technologiques associés								
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9
<b>C1</b>	1 – Décoder et analyser les données de définition	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	2 – Décoder et analyser les données opératoires	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	3 – Décoder et analyser les données de gestion	x	x	x	x	x	x			x
	4 – Relever et réceptionner une situation de chantier	x	x	x		x	x	x	x	x
<b>C2</b>	1 – Choisir et adapter des solutions techniques		x	x	x	x	x	x		x
	2 – Établir les plans et les tracés d'exécution d'un ouvrage		x	x	x	x	x	x		x
	3 – Établir les quantitatifs de matériaux et de composants		x	x	x	x	x	x		x
	4 – Établir le processus de fabrication, de dépose et de pose		x	x	x	x	x	x	x	x
	5 – Établir les documents de suivi de réalisation		x	x	x	x	x	x	x	x
<b>C3</b>	1 – Organiser et mettre en sécurité les postes de travail	x					x	x	x	x
	2 – Préparer les matériaux, les quincailleries et les accessoires		x	x		x	x	x	x	x
	3 – Installer et régler les outillages		x				x	x	x	x
	4 – Conduire les opérations d'usinage : machines conventionnelles, PN, CN		x				x	x	x	x
	5 – Conduire les opérations de mise en forme et de placage						x	x	x	x
	6 – Conduire les opérations de montage et de finition						x	x	x	x
<b>C4</b>	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	x	x	x	x	x	x
	3 – Implanter, distribuer les ouvrages	x	x	x		x	x	x	x	x
	4 – Préparer, adapter, ajuster les ouvrages	x	x	x		x	x	x	x	x
	5 – Conduire les opérations de pose sur chantier	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	6 – Installer les équipements techniques, les accessoires	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	7 – Assurer les opérations de finition périphériques à l'ouvrage	x		x		x	x	x	x	x
	8 – Gérer la dépose des ouvrages et l'environnement du chantier	x	x	x		x	x	x	x	x
<b>C5</b>	1 – Assurer la maintenance périodique des ouvrages	x	x			x	x	x	x	x
	2 – Maintenir en état, les matériels, les équipements et les outillages	x	x					x	x	x

**C6**

1 – Animer une équipe	x	x							
2 – Animer les actions qualité et sécurité	x	x						x	x
3 – Communiquer avec les différents partenaires	x	x							
4 – Rendre compte d'une activité	x	x							

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



S	Connaissances	Niveaux			
S1	L'entreprise et son environnement	1	2	3	4
S1.1	Les intervenants				
	<b>1.11 – Les différents partenaires de l'acte de construire</b> Maître d'ouvrage Géomètre expert Maître d'œuvre Coordonnateur SPS (sécurité et protection de la santé) Bureaux d'études techniques Économistes de la construction Organismes spécialisés : – 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 Services techniques municipaux Différents corps d'état				
	<b>1.12 – Les entreprises</b> Qualification, classification et certification des entreprises Structures des entreprises Personnel des entreprises Syndicats professionnels Syndicats salariés Conventions collectives				
S1.2	Le déroulement d'une opération de construction				
	<b>1.21 – La procédure administrative</b> Enquête d'utilité publique Programmation d'un projet de construction Haute qualité environnementale Autorisation de construire Publicité des marchés : – adjudication – appel d'offre – marché négocié Dossier contractuel : – acte d'engagement – lettre de soumission – CCAP (cahier des charges administratives particulières) – CCTP (cahier des clauses techniques particulières) – documents graphiques – ordre de service				

S	Connaissances	Niveaux			
S1	L'entreprise et son environnement <i>(suite)</i>	1	2	3	4
S1.2	Le déroulement d'une opération de construction <i>(suite)</i>				
	<b>1.22 – Les garanties et les responsabilités</b> Responsabilité de l'ouvrage jusqu'à la réception Garantie de parfait achèvement de travaux Garantie décennale Responsabilité en garantie civile Levée des réserves Réception des travaux, livraison par le maître d'ouvrage Service après-vente (SAV)				
S1.3	Les systèmes économiques				
	<b>1.31 – Les systèmes économiques</b> Notion de marchés, concurrence Notion de clients : – clients particuliers – collectivités publiques – sociétés... Sous-traitance et cotraitance : – définition – obligations Notion de fournisseurs				
S2	La communication technique	1	2	3	4
S2.1	Les systèmes de représentation				
	<b>2.11 – Les différents types de représentation</b> Croquis Schéma Esquisse Dossier d'architecte Dessin d'ensemble Dessin de définition Perspective Perspective éclatée				
	<b>2.12 – La représentation des ouvrages</b> Règles et conventions des représentations selon les règles en vigueur Règles et normes relatives aux différents types d'ouvrages Dispositions constructives relatives aux liaisons démontables, permanentes Représentation des matériaux et des produits utilisés en menuiserie et en agencement Définition des grandeurs : – linéaires – angulaires – géométriques (forme, jeu, position...) – surfaciques et volumiques				

S	Connaissances	Niveaux			
S2	La communication technique <i>(suite)</i>	1	2	3	4
S2.1	Les systèmes de représentation <i>(suite)</i>				
	<b>2.13 – Les outils de représentation</b> Outils informatisés : – utilisation de logiciels professionnels de tracé, d’optimisation, de DAO... (modifications et adaptation du produit) – consultation de banques de données et de bibliothèques professionnelles Outils manuels : – tracé manuel d’épures et mises au plan – tracé à main levée, croquis...				
S2.2	Les documents techniques				
	<b>2.21 – Le dossier d’étude</b> Documents de recherche : – croquis – schémas – tracés d’atelier : épure, plan sur règle, mise au plan Documents d’exploitation : – perspectives éclatées – devis descriptif – cahiers des charges – dessins d’ensemble – nomenclature – plan de définition				
	<b>2.22 – Le dossier des méthodes</b> Plans : – dessins de fabrication Étude de fabrication : – feuille de débit – feuille sortie matière – analyse de fabrication – analyse de phase – gammes <ul style="list-style-type: none"> <li>• d’usinage</li> <li>• de montage</li> <li>• de finition</li> </ul> – processus de fabrication et de mise en œuvre sur chantier – mode opératoire de fabrication et de mise en œuvre sur chantier – planning de phase – contrat de phase – dessins de définition de montages d’usinage – fiches suiveuses				

S	Connaissances	Niveaux			
S2	La communication technique ( <i>suite</i> )	1	2	3	4
S2.2	Les documents techniques ( <i>suite</i> )				
	<b>2.23 – La cotation de fabrication</b> Surface référentielle de cotation Intervalle de tolérance Cotes directes ou calculées Cotes machines Cotes outils Cotes réglage Cotes appareillages				
	<b>2.24 – Les documents normés</b> DTU Normes Classification Labels...				
S2.3	Les outils de communication				
	<b>2.31 – Les langages de description structurée</b> Représentation fonctionnelle d'un système Algorithme et algorithme Organigrammes Histogrammes, graphiques, abaqes Graphes PERT, GANTT				
	<b>2.32 – Les langages de programmation</b> Programmation paramétrée Programmation conversationnelle				
	<b>2.33 – La communication orale</b> Moyens verbaux et non verbaux (gestuels)				
S3	Le confort de l'habitat	1	2	3	4
S3.1	L'isolation thermique				
	<b>3.11 – Les grandeurs et les lois liées aux échanges thermiques</b> Mode de propagation de la chaleur Notion de conductivité thermique Notion de résistance thermique Notion de déperdition de chaleur Notion de ponts thermiques				
	<b>3.12 – Les échanges de chaleur (chauffage ou climatisation)</b> Détermination de la résistance thermique d'une paroi Transfert de chaleur à l'intérieur d'une paroi Choix et/ou justification de la nature et de position de l'isolant				
	<b>3.13 – La réglementation thermique dans le bâtiment</b> Normes applicables et méthodes de calcul				

S	Connaissances	Niveaux			
S3	Le confort de l'habitat ( <i>suite</i> )	1	2	3	4
S3.1	L'isolation thermique ( <i>suite</i> )				
	<b>3.14 – Les dispositions constructives d'isolation</b> Solutions techniques Choix de matériaux et produits  Mise en œuvre des matériaux et produits				
S3.2	L'isolation phonique et la correction acoustique				
	<b>3.21 – Les grandeurs et les principes liés aux échanges phoniques</b> Mode de propagation des bruits Notion de résistance phonique Phénomènes liés aux bruits aériens, d'impact, d'équipements Choix et/ou justification de la nature et de la position de l'isolant				
	<b>3.22 – Les grandeurs et les principes liés à la propagation des sons</b> Notion de fréquences Phénomènes relatifs à la propagation des sons Principes de correction acoustique				
	<b>3.23 – La réglementation phonique dans le bâtiment</b> Normes applicables et méthodes de calcul				
	<b>3.24 – Les dispositions constructives d'isolation et de correction</b> Solutions techniques Choix de matériaux et produits  Mise en œuvre des matériaux et produits				

<b>S3.3</b>	<b>L'étanchéité à l'eau</b>			
	<b>3.31 – Les remontées capillaires</b> Phénomène physique Solutions techniques de remédiation : – produits barrière d'étanchéité – mise en œuvre Réglementation en vigueur			
	<b>3.32 – Les infiltrations</b> Désordre d'infiltration Solutions techniques de remédiation : – produits barrière d'étanchéité – mise en œuvre Réglementation en vigueur			
	<b>3.33 – La condensation</b> Phénomènes physiques : – 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
S3	Le confort de l'habitat ( <i>suite</i> )				
S3.4	L'étanchéité à l'air				
	<b>3.41 – L'étanchéité à l'air</b> Phénomènes physiques Solutions techniques de remédiation : – produits et barrière d'étanchéité – mise en œuvre Réglementation en vigueur				
S3.5	L'ambiance visuelle				
	<b>3.51 – Les généralités sur l'éclairage</b> Lumière : propriétés, couleurs Réglementation en matière d'éclairage : – valeurs des éclairages recommandés dans les différents locaux, unités... Comportement des matériaux : transparent, translucide, opaque... Notion d'éclairage : – éclairage naturel – ensoleillement – éclairage artificiel Types de sources lumineuses et leur emplacement				
S3.6	L'aération et la ventilation des logements				
	<b>3.61 – L'aération et la ventilation des locaux d'habitation</b> Ventilation naturelle Ventilation mécanique contrôlée Réglementation en vigueur				
	<b>3.62 – La ventilation des parois, verticales, horizontales et obliques</b> Solutions techniques : – parois chaudes, parois froides – mise en œuvre Choix et positionnement des matériaux pour la circulation de l'air  Réglementation en vigueur				
S3.7	La protection incendie				
	<b>3.71 – Le comportement au feu des matériaux et produits</b> Principes Réaction au feu Résistance au feu Mise en œuvre  Choix et positionnement des matériaux  Classement des matériaux Réglementation en vigueur				

S	Connaissances	Niveaux			
S3	Le confort de l'habitat ( <i>suite</i> )	1	2	3	4
S3.8	L'accessibilité et la sécurité des personnes				
	<b>3.81 – Les accès, les dégagements et la sécurité</b> 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 Réglementation électrique pour les pièces d'eau				
S3.9	L'ergonomie en agencement et en ameublement				
	<b>3.91 – L'ergonomie</b> Confort mobilier Volumes de rangement Composants modulaires Configuration et choix des agencements Réglementation en vigueur				

S4	La mécanique et la résistance des matériaux	1	2	3	4
S4.1	Le système constructif de l'ouvrage				
	<b>4.11 – Les spécifications du système</b> Éléments constitutifs Spécifications dimensionnelles Spécifications géométriques				
	<b>4.12 – Les charges</b> Charges ponctuelles Charges uniformément réparties Charges permanentes Charges d'exploitation				
	<b>4.13 – La déformation des ouvrages</b> Mise en évidence virtuelle (simulation informatique) Mise en évidence expérimentale (maquette)				
	<b>4.14 – La modélisation du système</b>  Isolement d'un sous-système  Bilan des actions extérieures Fonctionnement mécanique du système Modélisation				

S	Connaissances	Niveaux			
		1	2	3	4
S3	Le confort de l'habitat <i>(suite)</i>				
S4.2	La statique				
	<b>4.21 – Les forces</b> 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				
	<b>4.22 – Les systèmes soumis à l'action de deux forces</b> Forces opposées Principe des actions mutuelles				
	<b>4.23 – Les systèmes soumis à l'action de trois forces</b> Forces concourantes Notion d'échelle (intensité, dimension)				
	<b>4.24 – Les efforts dans les éléments d'un système triangulé</b> Résolution graphique Résolution analytique Résolution informatique				
S4.3	La résistance des matériaux				
	<b>4.31 – Les sollicitations internes</b> Effort normal (diagramme des efforts normaux) Effort tranchant (diagramme des efforts tranchants) Moment de flexion (diagramme du moment fléchissant)				
	<b>4.32 – Les caractéristiques des éléments (poutres, poteaux...)</b> Portée, section Moment quadratique Module de flexion Centre de gravité Élancement Rayon de giration Longueur de flambement				
	<b>4.33 – Les caractéristiques des matériaux</b> <i>(voir S6 – Les matériaux)</i>				
	<b>4.34 – Les contraintes</b> 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	Connaissances	Niveaux			
S4	La mécanique et la résistance des matériaux <i>(suite)</i>	1	2	3	4
S4.3	La résistance des matériaux <i>(suite)</i>				
	4.35 – Les déformations d'éléments Déformation en flexion Module d'Young Flèche limite				
S4.4	Les liaisons et la stabilité des ouvrages				
	4.41 – Les liaisons externes Ancrages des ouvrages (fixation...) Interfaces ouvrages/supports : métal, béton, plâtre... Contraintes locales d'arrachement et de cisaillement Dimensionnement des fixations : utilisation de tableaux et d'abaques				
	4.42 – Les liaisons internes Assemblage bois/bois : – contraintes locales de compression et de cisaillement – détermination des surfaces minimales Assemblage bois/métal (pointes, boulons, tiges, boîtiers...) : – contraintes locales de compression et de cisaillement – détermination du nombre et de la disposition des organes Utilisation de tableaux et d'abaques				
	4.43 – La stabilité des ouvrages Contreventement (voile travaillant, les barres de triangulation) Contraintes de déformation Solutions techniques de stabilisation				
S4.5	La vérification et le dimensionnement				
	4.51 – L'utilisation d'outils de dimensionnement Logiciel simple de dimensionnement d'éléments isolés : – saisie des données nécessaires – validation des résultats (sections, écartements, portées) Utilisation de tableaux et d'abaques				

**Remarque :** *L'enseignement de la statique ne doit pas avoir un caractère théorique. Il sera dispensé à partir de supports choisis dans la spécialité et fera appel à des mécanismes variés et récents. La démarche expérimentale sera privilégiée.*

S	Connaissances	Niveaux			
S5	Les ouvrages ( <i>voir tableau RAP</i> )	1	2	3	4
S5.1	Les généralités				
	<p><b>5.11 – Les connaissances générales du bâtiment</b></p> <p>Facteurs influant sur l’architecture (région, histoire, climat)            Systèmes de construction (bois, acier, béton...)            Typologie des bâtiments :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– types de bâtiment               <ul style="list-style-type: none"> <li>• habitat individuel, collectif</li> <li>• lieux de travail et loisirs</li> <li>• établissements et centres culturels, sociaux, scolaires, sportifs, commerciaux...</li> </ul> </li> <li>– fonctions d’usage</li> <li>– fonctions technologiques</li> <li>– terminologie, description :               <ul style="list-style-type: none"> <li>• structure</li> <li>• enveloppe (remplissage des structures...)</li> <li>• équipements techniques</li> <li>• différents corps d’état</li> </ul> </li> </ul> <p>Différents types d’ouvrages de menuiserie et éléments fonctionnels de l’agencement (<i>voir tableau RAP</i>)</p>				
S5.2	L’étude des ouvrages				
	<p><b>5.21 – Les familles d’ouvrages</b></p> <p>Identification des principaux ouvrages</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– menuiseries extérieures, ouvertures :           <ul style="list-style-type: none"> <li>• châssis</li> <li>• portes d’entrée</li> <li>• portes-fenêtres</li> <li>• fenêtres</li> <li>• façades menuisées décoratives</li> </ul> </li> <li>– menuiseries extérieures, fermetures :           <ul style="list-style-type: none"> <li>• volets ou persiennes</li> <li>• volets roulants</li> <li>• portes de garages</li> <li>• portails et portillons</li> </ul> </li> <li>– menuiseries intérieures :           <ul style="list-style-type: none"> <li>• portes palières</li> <li>• portes intérieures, portes coulissantes</li> <li>• cloisons (distribution)</li> <li>• escaliers</li> <li>• parquets massifs</li> </ul> </li> </ul>				

S	Connaissances	Niveaux			
S5	Les ouvrages ( <i>suite</i> ) ( <b>voir tableau RAP</b> )	1	2	3	4
S5.2	L'étude des ouvrages ( <i>suite</i> )				
	<p><b>5.21 – Les familles d'ouvrages (<i>suite</i>)</b>            Identification des principaux ouvrages :            – agencement</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• plafonds bois décoratifs</li> <li>• faux plafond sur rail</li> <li>• revêtement de sol, parquets flottants</li> <li>• habillages muraux et divers</li> <li>• rayonnages, linéaires</li> <li>• rangements fonctionnels (cuisine, salle de bain, dressing)</li> <li>• comptoirs, présentoirs</li> <li>• mobilier meublant</li> <li>• mobilier de collectivité</li> </ul>				
	<p><b>5.22 – L'analyse d'un ouvrage</b>            Système de conception et de construction :            – fonction globale, principale et technique            – terminologie, désignation            – conditions de fonctionnement            – normes ergonomiques, esthétiques par rapport à l'environnement            – solutions constructives            Liaisons :            – familles de liaisons            – étude et choix des liaisons            – caractéristiques techniques :  <ul style="list-style-type: none"> <li>• résistance et contrainte</li> <li>• esthétique</li> <li>• démontabilité</li> </ul>           – cohérence des liaisons            – contraintes et conditions de mise en œuvre : faisabilité            Influence des charges et des pressions sur l'ouvrage (poids propre de l'ouvrage, situations...)            Domaines d'utilisation des matériaux constituant l'ouvrage            Compatibilité des matériaux</p>				
	<p><b>5.23 – Les organes de mobilité et d'immobilisation</b>            Organes de mobilité :            – rotation            – translation            Organes d'immobilisation :            – systèmes classiques et anti-effraction            Choix des organes</p>				

S	Connaissances	Niveaux			
S5	Les ouvrages ( <i>suite</i> ) ( <b>voir tableau RAP</b> )	1	2	3	4
S5.2	L'étude des ouvrages ( <i>suite</i> )				
	<p><b>5.24 – Les technologies auxiliaires</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Asservissements électriques ou pneumatiques</li> <li>Maintiens mécaniques, hydrauliques et pneumatiques</li> <li>Systèmes d'alarme, de sécurité</li> <li>Systèmes programmables</li> <li>Réseaux d'énergie (châssis de ventilation, châssis de désenfumage, fermeture électrique...) :</li> <li>– fluides</li> <li>– électriques</li> </ul>				
S6	Les matériaux, produits et composants ( <b>voir tableau RAP</b> )	1	2	3	4
S6.1	Les matériaux				
	<p><b>6.11 – Les matériaux bois, matériaux et produits en plaques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nomination des matériaux d'usage courant de la profession</li> <li>Caractéristiques : <ul style="list-style-type: none"> <li>– masse volumique</li> <li>– aspect, couleur, texture, anomalies</li> <li>– équilibre hygroscopique, rétractabilité...</li> <li>– influence du séchage</li> </ul> </li> <li>Procédés et moyens de séchage du bois</li> <li>Contrôles de l'hygrométrie</li> <li>Processus d'obtention des matériaux en plaques</li> <li>Propriétés physiques, mécaniques</li> <li>Exploitation de fiches techniques et d'abaques liés aux caractéristiques physiques et mécaniques des produits</li> <li>Classification des matériaux</li> <li>Caractéristiques commerciales et/ou normalisées</li> <li>Domaine d'utilisation et mise en œuvre</li> <li>Performances écologiques</li> </ul>				
S6.2	Les matériaux connexes				
	<p><b>6.21 – Les matériaux isolants, métalliques et connexes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Processus d'obtention des matériaux</li> <li>Traitement de surface</li> <li>Exploitation de fiches techniques et d'abaques liés aux caractéristiques physiques et mécaniques des produits</li> <li>Classification des matériaux</li> <li>Caractéristiques commerciales et/ou normalisées</li> <li>Domaine d'utilisation et mise en œuvre</li> <li>Performances écologiques</li> </ul>				

S	Connaissances	Niveaux			
S6	Les matériaux, produits et composants (suite) (voir tableau RAP)	1	2	3	4
S6.3	Les produits				
	<p>6.31 – Les produits de jointement et calfeutrement, produits de fixation et d'assemblage, produits de traitement, de préservation et de finition</p> <p>Classification des différents produits, leur nature</p> <p>Caractéristiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– masse volumique</li> <li>– variations...</li> <li>– fluidité, viscosité... des produits de finition</li> </ul> <p>Exploitation de fiches techniques liées aux caractéristiques physiques mécaniques et chimiques des produits</p> <p>Classification des produits</p> <p>Caractéristiques commerciales et/ou normalisées</p> <p>Domaines d'utilisation et mise en œuvre, application</p> <p>Réglementation en vigueur</p>				
S6.4	Les composants				
	<p>6.41 – Les composants : produits manufacturés, quincaillerie, accessoires...</p> <p>Classification des différents composants, leur nature</p> <p>Domaines d'utilisation et mise en œuvre, précaution d'emploi</p> <p>Description de leur fonctionnement</p> <p>Exploitation de fiches techniques et catalogues</p>				

S7	Les moyens et les techniques de fabrication et de mise en œuvre sur chantier	1	2	3	4
S7.1	Les moyens et les techniques de fabrication				
	<p>7.11 – Les procédés</p> <p>Technologie de la coupe :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– par enlèvement de matière</li> <li>– par abrasion</li> </ul> <p>Procédés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– sciage, corroyage, tenonnage, mortaisage, profilage, perçage, défonçage...</li> </ul>				

S	Connaissances	Niveaux			
S7	Les moyens et les techniques de fabrication et de mise en œuvre sur chantier <i>(suite)</i>	1	2	3	4
S7.1	Les moyens et les techniques de fabrication <i>(suite)</i>				
	<p><b>7.12 – Les moyens et les systèmes d’usinage</b> Machines conventionnelles, numérisées</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– caractéristiques géométriques et dimensionnelles : <ul style="list-style-type: none"> <li>• capacité, encombrement</li> <li>• amplitude (déplacements courses...)</li> <li>• mise et maintien en position des pièces</li> </ul> </li> <li>– caractéristiques cinématiques : <ul style="list-style-type: none"> <li>• nombre d’axes numérisés</li> <li>• gamme et variations de vitesse...</li> </ul> </li> <li>– limites d’utilisation : <ul style="list-style-type: none"> <li>• qualité, puissance, maniabilité, précision, capacité d’évacuation des déchets, coût de fonctionnement...</li> </ul> </li> <li>– caractéristiques de communication : <ul style="list-style-type: none"> <li>• type de relation machine/opérateur : paramétré, conversationnel</li> </ul> </li> </ul> <p>Machines portatives</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– classification</li> <li>– limites d’utilisation : <ul style="list-style-type: none"> <li>• qualité, puissance, maniabilité, précision</li> </ul> </li> </ul>				
	<p><b>7.13 – Les langages de programmation</b> Codage et décodage de programme d’application Syntaxe et contraintes d’écriture en relation avec des logiciels dans des :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– langages de programmation paramétrée</li> <li>– langages de programmation conversationnelle</li> </ul> <p><i>Il s’agit de modifier les paramètres d’un programme pré-établi.</i></p>				
S7.2	Les outillages de coupe				
	<p><b>7.21 – Les outillages de coupe</b> Typologie :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– terminologie et classification des outillages</li> <li>– domaine d’utilisation et moyens associés</li> </ul> <p>Caractéristiques de la partie active :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– éléments de la partie active : dimension, forme, nature de l’arête tranchante, angles caractéristiques...</li> <li>– propriétés physiques et mécaniques : matériau, nuance, dureté</li> <li>– codification des plaquettes</li> <li>– limites d’utilisation</li> <li>– qualité d’état de surface obtenue</li> </ul> <p>Choix des outillages :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– critères fonctionnels : nature du matériau de la pièce à usiner, géométrie et qualité de la forme à générer</li> <li>– critères techniques : paramètres liés aux moyens de production</li> <li>– critères économiques : productivité, prix, amortissement</li> </ul>				

S	Connaissances	Niveaux			
S7	Les moyens et les techniques de fabrication et de mise en œuvre sur chantier (suite)	1	2	3	4
S7.3	La cinématique de la coupe				
	<p>7.31 – La cinématique de la coupe</p> <p>Caractéristiques cinématiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vitesse d’avance</li> <li>– vitesse de coupe</li> <li>– fréquence de rotation</li> </ul> <p>Facteurs influençant la coupe et la durée de vie de l’outil</p> <p>Influence des caractéristiques sur la qualité de l’usinage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– relation entre les critères d’état de surface et les caractéristiques cinématiques</li> </ul> <p>Choix des caractéristiques cinématiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– critères fonctionnels : nature du matériau de la pièce à usiner, qualité</li> <li>– critères techniques : nature de l’opération, puissance...</li> <li>– critères économiques : temps de coupe, durée de vie de l’outil, fréquence de changement</li> </ul>				
S7.4	Les moyens et les techniques d’assemblage et de montage				
	<p>7.41 – Les moyens et les techniques d’assemblage et de montage</p> <p>Types et caractéristiques des composants d’assemblage et de montage</p> <p>Techniques de mise et de maintien en position des éléments ou des sous-ensembles (pressage, serrage, solidarisation...)</p> <p>Techniques de mise en œuvre des produits en plaque (panneaux, placages, stratifiés...)</p> <p>Mise en œuvre et réglage des :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– éléments de solidarisation (vissage, agrafage, clouage, collage...)</li> <li>– organes de mobilité (rotation, translation...)</li> <li>– organes de condamnation et de sécurité</li> <li>– éléments de décoration</li> <li>– vitrages et miroiteries...</li> </ul> <p>Caractéristiques opératoires relatives aux domaines :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– technique</li> <li>– géométrique</li> <li>– dimensionnel</li> <li>– économique</li> </ul> <p>Moyens :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– graphiques <ul style="list-style-type: none"> <li>• épure</li> <li>• dessins de fabrication</li> <li>• gammes de montage</li> </ul> </li> <li>– matériels <ul style="list-style-type: none"> <li>• gabarits</li> <li>• tables de montage, ferrage</li> <li>• presses (plane, volumique)</li> <li>• système d’encollage</li> </ul> </li> </ul>				

S	Connaissances	Niveaux			
S7	Les moyens et les techniques de fabrication et de mise en œuvre sur chantier (suite)	1	2	3	4
S7.5	Les moyens et les techniques de mise en forme et de placage				
	<p><b>7.51 – Les moyens et les techniques de mise en forme des ouvrages et de placage</b></p> <p>Techniques de mise en forme :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– cintrage</li> <li>– moulage</li> <li>– exécution de surfaces galbées</li> </ul> <p>Techniques de mise en œuvre des placages liés aux ouvrages d'agencement</p> <p>Types et caractéristiques des composants de formes et de placages</p> <p>Principe de liaison relatif à la mise en forme (massif/massif, massif/panneau, panneau/placage, massif/placage)</p> <p>Principe de liaison relatif au placage (panneau/placage, massif/placage)</p> <p>Techniques de mise et de maintien en position des éléments ou des sous-ensembles (pressage, serrage, solidarisation...)</p> <p>Caractéristiques opératoires relatives aux domaines :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– technique</li> <li>– géométrique</li> <li>– dimensionnel</li> <li>– économique</li> </ul> <p>Moyens :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– graphiques <ul style="list-style-type: none"> <li>• épure</li> <li>• dessins de fabrication</li> <li>• gammes de montage</li> </ul> </li> <li>– matériels <ul style="list-style-type: none"> <li>• montage d'usinage</li> <li>• gabarits</li> <li>• moules, formes</li> <li>• tables de montage</li> <li>• presses (plane, sous-vide)</li> </ul> </li> </ul>				
S7.6	Les moyens et les techniques de finition et de traitement				
	<p><b>7.61 – Les moyens et les techniques de finition et de traitement</b></p> <p>Caractéristiques des supports, des produits de finition et de traitement</p> <p>Choix des produits en fonction des supports</p> <p>Techniques de préparation des supports :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ponçage, rebouchage, fixation...</li> </ul> <p>Techniques d'égrainage et de lustrage des surfaces :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– distinction des caractéristiques des matériels et des abrasifs</li> </ul> <p>Techniques d'application des produits (vernissage, vitrification, traitement) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– brosse, pistolet, cabine de finition...</li> </ul>				

S	Connaissances	Niveaux			
S7	Les moyens et les techniques de fabrication et de mise en œuvre sur chantier (suite)	1	2	3	4
S7.6	Les moyens et les techniques de finition et de traitement (suite)				
	<p>7.62 – La finition périphérique à l’ouvrage d’agencement sur chantier</p> <p>Caractéristiques des supports et des produits de finition</p> <p>Choix des produits en fonction des supports</p> <p>Techniques de préparation des supports :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ragréage, rebouchage, ponçage...</li> </ul> <p>Techniques d’application des produits :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– revêtements sols et murs, intérieurs et extérieurs...</li> </ul>				
S7.7	Les moyens et les techniques de contrôle				
	<p>7.71 – Les méthodes de mesurage et de contrôle</p> <p>Procédés</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– contrôle géométrique : <ul style="list-style-type: none"> <li>• planéité, forme, équerrage, angle...</li> </ul> </li> <li>– contrôle dimensionnel : <ul style="list-style-type: none"> <li>• longueur, largeur, épaisseur...</li> <li>• positionnement...</li> </ul> </li> <li>– contrôle qualitatif : <ul style="list-style-type: none"> <li>• aspect de surface (rugosité, couleur...)</li> <li>• hygrométrie</li> <li>• classement des bois</li> </ul> </li> <li>– contrôle quantitatif : <ul style="list-style-type: none"> <li>• nombre de pièces</li> </ul> </li> </ul> <p>Moyens</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– contrôle géométrique : <ul style="list-style-type: none"> <li>• instruments de contrôle géométrique (équerre, laser, rapporteur d’angle...)</li> </ul> </li> <li>– contrôle dimensionnel : <ul style="list-style-type: none"> <li>• instruments de contrôle de longueur (mètre, pige, laser, pied à coulisse...)</li> </ul> </li> <li>– contrôle qualitatif : <ul style="list-style-type: none"> <li>• visuel, échantillons</li> <li>• hygromètre</li> <li>• normes de classement des bois et outils adaptés</li> </ul> </li> <li>– contrôle quantitatif</li> <li>– fiche de suivi, document de fabrication</li> </ul>				

S	Connaissances	Niveaux			
S7	Les moyens et les techniques de fabrication et de mise en œuvre sur chantier <i>(suite)</i>	1	2	3	4
S7.8	Les moyens et les techniques de manutention, conditionnement, stockage et chargement				
	<b>7.81 – Les moyens et les techniques de manutention, conditionnement, stockage et chargement</b>  Moyens de conditionnement, de stockage et de manutention (moyens manuels et mécaniques) : – caractéristiques des produits et ouvrages à déplacer (masse, volume, conditions d'équilibre) – les principes de conditionnement et de stockage – les documents de gestion de chantier (bordereau de livraison, calendrier d'intervention) – code de levage et trajectoire				
S7.9	Les moyens et les techniques de mise en œuvre sur chantier				
	<b>7.91 – Les techniques d'implantation</b> Références (origine, niveau, symétrie...) Établissement d'une référence : – méthodes et moyens (niveau, laser...) Repères normatifs (IGN, réseaux, DTU)				
	<b>7.92 – Les techniques de mise en œuvre et de maintien en position</b> Techniques de mise en œuvre : – préparation, adaptation, ajustage des ouvrages Techniques liées à l'installation d'équipements techniques, d'accessoires, d'éléments décoratifs Techniques et méthodes de fixation Moyens de fixations (composants, produits) Moyens de mise en œuvre (outillages...) Relation entre les supports et les moyens de fixation (compatibilité, résistance...) Choix des liaisons et fixations en fonction des supports, ouvrages de menuiserie et d'agencement				
S8	La santé et la sécurité au travail	1	2	3	4
S8.1	Les principes généraux, prévention, connaissance des risques				
	<b>8.11 – Les principes généraux</b> Missions générales des acteurs de la prévention : – acteurs externes : INRS, OPPBTP, CRAM, Inspection et médecine du travail, coordonnateur de sécurité – acteurs internes (dans l'entreprise) : chef d'entreprise, ses représentants, CHSCT Plan particulier de la sécurité et dispositions liées au poste de travail (PPSPS) Réglementation : – lois et réglementation en vigueur				

S	Connaissances	Niveaux			
S8	La santé et la sécurité au travail	1	2	3	4
S8.1	Les principes généraux, prévention, connaissance des risques ( <i>suite</i> )				
	<p><b>8.12 – La prévention et la connaissance des risques</b></p> <p>Identification des principaux risques liés à son poste de travail et aux activités, co-activités du chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– risques d’accident</li> <li>– risque d’atteinte à la santé : les principales maladies professionnelles reconnues dans le BTP (amiante, bruit, TMS, allergies, lombalgies, cancer...)</li> </ul> <p>Pour chaque nuisance :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– repérage des équipements de protection collectifs et individuels adaptés</li> <li>– prise en compte des consignes et des autorisations en vigueur.</li> </ul> <p>Réglementation hygiène et installations mises à disposition à l’atelier ou sur le chantier (vestiaires, sanitaires, réfectoire, douches...)</p> <p>Travail en hauteur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– identification des équipements de protection adaptés aux tâches réalisées en hauteur (échafaudage, garde-corps, nacelles...)</li> </ul> <p>Risques électriques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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</li> </ul> <p>Risques chimiques et poussières :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– identification des produits toxiques ou dangereux (décodage des étiquettes)</li> <li>– consignes d’utilisation</li> <li>– équipements de protection adaptés</li> </ul> <p>Élingues et levage :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– choix des élingues et appareils adaptés au levage</li> <li>– identification des ancrages pour l’équilibre de la charge</li> <li>– gestes de guidage conventionnels</li> </ul> <p>Machines portatives électriques et pneumatiques, appareils sous pression :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– choix de la machine adaptée aux tâches</li> <li>– maintenance de premier niveau (nettoyage et changement de consommables)</li> <li>– vérification périodique obligatoire</li> </ul>				
S8.2	La conduite à tenir en cas d’accident				
	<p><b>8.21 – La conduite à tenir en cas d’accident</b></p> <p>Programme de formation sauveteur secouriste du travail (SST)</p>				
S8.3	Les manutentions manuelles et mécaniques, l’organisation du poste de travail				
	<p><b>8.31 – Les manutentions manuelles et mécaniques, l’organisation du poste de travail</b></p> <p>Programme de formation prévention des risques liés l’activité physique (PRAP)</p> <p>Organisation et optimisation du poste de travail, ergonomie</p>				

S	Connaissances	Niveaux			
		1	2	3	4
S8	La santé et la sécurité au travail <i>(suite)</i>				
S8.4	La protection du poste de travail et de l'environnement				
	8.41 – La protection, la signalisation Éléments de protection de son poste de travail Signalisation de sécurité du chantier (poste du casque, circulation, extincteurs...)				
	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				
	8.43 – Les nuisances sonores Horaires de tolérance en fonction du voisinage				
S8.5	Les risques spécifiques				
	8.51 – Le risque lié aux poussières de bois Réglementation en vigueur – décret n° 2003-1254 du 23 décembre 2003 fixant entre autres une valeur limite contraignante pour les poussières de bois Dispositions réglementaires Procédures et consignes de travail Équipements de protection individuels (EPI) et collectifs				
	8.52 – Le risque lié à l'utilisation des colles, vernis et solvants Étiquettes et fiches de données de sécurité des produits (FDSP) Proposition de modes opératoires d'utilisation Équipements de protection individuels (EPI) et collectifs				
	8.53 – 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 (IPS) – vérification de la présence des dispositifs de sécurité – équipements de protection individuelle (masques, lunettes, gants...) – choix des machines adaptées aux tâches à effectuer – identification du type de risques encourus sur les postes de travail				
	8.54 – 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	Connaissances	Niveaux			
S9	L'organisation et la gestion de fabrication et de chantier	1	2	3	4
S9.1	L'organisation du processus de fabrication et de mise en œuvre sur chantier				
	<b>9.11 – L'organisation du processus</b> Définition des tâches associées aux étapes : – nature de la tâche – choix des procédés Choix des moyens				
	<b>9.12 – La chronologie des étapes</b> Notions de contraintes d'antériorités – techniques – organisationnelles				
	<b>9.13 – La description des processus</b> Définition et présentation des processus Modes opératoires : – fabrication – mise en œuvre sur chantier Circuit d'usinage (implantation matériels) Contrat de phase...				
S9.2	La gestion des temps et des délais				
	<b>9.21 – L'exploitation des temps de fabrication et de chantier</b> Définition des moyens associés aux étapes : – humains – matériels				
	<b>9.22 – Le planning général de chantier</b> Identification du planning général de chantier : – structure – présentation Identification des jalonnements et des délais Détermination d'une plage d'intervention				
	<b>9.23 – L'ordonnancement prévisionnel</b> Outils de planification Structure et présentation des diagrammes d'ordonnancement et de suivi : – tableau d'antériorités – PERT – Gantt... Méthodologie Relations entre les différents documents				
	<b>9.24 – Le lancement, suivi et ajustement</b> Notion de charges aux différents postes de travail Consignation de l'avancement Compte-rendu des temps passés par activité Évaluation des écarts par rapport aux prévisions Ajustement du planning				

S	Connaissances	Niveaux			
S9	L'organisation et la gestion de fabrication et de chantier <i>(suite)</i>	1	2	3	4
S9.3	<b>La gestion des coûts</b>				
	<b>9.31 – Les coûts de fabrication et de chantier</b> Notion de déboursés secs : – coûts matériaux et composants – coûts de production – salaires et charges Notion de coûts pour : – une tâche – un élément – un ouvrage Notion de ratio				
S9.4	<b>La gestion de la qualité</b>				
	<b>9.41 – La démarche qualité</b> Concept de qualité : – définition – critères d'appréciation <ul style="list-style-type: none"> <li>• qualitatif</li> <li>• quantitatif</li> </ul> Normes Causes de la non-qualité : – relation de cause à effet – coûts de non-conformité – internes : rebuts, retouches... – externes : garantie, retours... Organisation de la démarche qualité : – outils d'analyse de la qualité utilisés dans le secteur du bâtiment – outils du suivi de la qualité et d'aide à la décision Contrôle de la conformité : – contrôle des supports et des ouvrages – vérification en cours de réalisation <ul style="list-style-type: none"> <li>• fabrication</li> <li>• mise en œuvre sur chantier</li> </ul> Contrôle des approvisionnements Consignation Interprétation des relevés Remédiation des dysfonctionnements				

S	Connaissances	Niveaux			
S9	L'organisation et la gestion de fabrication et de chantier <i>(suite)</i>	1	2	3	4
S9.4	<b>La gestion de la qualité</b>				
	<b>9.42 – Le contrôle de conformité</b> Types de contrôle : – qualitatif <ul style="list-style-type: none"> <li>• dimensionnel</li> <li>• géométrique</li> <li>• hygrométrique</li> </ul> – quantitatif Moyens de contrôle : – matériels et moyens de contrôle – fiches techniques et procédures d'utilisation Procédés de contrôle Protocoles de contrôle Fiches de contrôle				
S9.5	<b>La gestion de la maintenance</b>				
	<b>9.51 – La gestion de la maintenance</b> Définition Norme Types : – préventive – corrective				
	<b>9.52 – La maintenance préventive de premier niveau</b> Critères de définition d'une intervention périodique Documents de suivi et d'entretien				
	<b>9.53 – La maintenance corrective de premier niveau</b> Identification des causes d'un dysfonctionnement Documents de suivi				
	<b>9.54 – La maintenance des ouvrages</b> Maintenance périodique des ouvrages : – critères de définition d'une intervention périodique – documents, les contrats de suivi et d'entretien Maintenance corrective des ouvrages : – diagnostic des désordres – remédiation				

S		Connaissances				Niveaux			
S9	L'organisation et la gestion de fabrication et de chantier ( <i>suite</i> )	1	2	3	4				
S9.6	La gestion de la sécurité								
	9.61 – Le plan particulier de sécurité et de protection de la santé (PPSPS) Interprétation et exploitation								
	9.62 – La méthodologie d'analyse et de maîtrise des risques Risques : – physique – chimique – mécanique – d'origine gestuelle et posturale – organisationnelle...								
	9.63 – L'association des moyens aux risques encourus Prévention : – intégrée – collective – individuelle								
	9.64 – Les consignes et les procédures de sécurité à respecter Exploitation des documents spécifiques								
	9.65 – Les facteurs influents sur la sécurité Poste de travail Circulation : – des personnels – des véhicules – des matériaux – du stockage								

### S10 – accessibilité du cadre bâti

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

Diplômés figurant dans le groupe 3 de l'annexe I de l'arrêté du 30 juin 2008. Il s'agit de diplômés 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
S10 – accessibilité du cadre bâti	
Dans le cadre de la construction d'un bâtiment, il s'agit d'explicitier la prise en compte des dispositions permettant aux personnes en situation de handicap, d'accéder au cadre bâti et d'utiliser ses équipements.	

Connaissances (notions, concepts)	Limites de connaissances
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les différents types de handicaps</li> <li>- Réalisation d'un bâtiment : <ul style="list-style-type: none"> <li>• réglementation sur l'accessibilité du cadre bâti pour les personnes handicapées</li> <li>• caractéristiques des aménagements et équipements</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distinguer les différents types de handicaps.</li> <li>- Mettre en relation les dispositions prévues avec les différents types de handicaps</li> <li>- Justifier le principe de dimensionnement et d'implantation des ouvrages et équipements permettant l'accessibilité.</li> </ul>

## Lexique (annexe Ic)

BTP	Bâtiment-travaux publics
CCAP	Cahier des charges administratives particulières
CCTP	Cahier des clauses techniques particulières
CHSCT	Comité d'hygiène de sécurité et des conditions de travail
CN	Commande numérique
CRAM	Caisse régionale d'assurance maladie
CSTB	Centre scientifique et technique du bâtiment
CTBA	Centre technique du bois et de l'ameublement
DAO	Dessin assisté par ordinateur
DTU	Documents techniques unifiés
EPI	Équipements de protection individuels
FDSP	Fiche de données de sécurité des produits
GANTT	Ingénieur américain qui a inventé le diagramme de GANTT (avancement d'un programme)
IGN	Institut géographique national
INRS	Institut national de recherche et de sécurité
IPS	Instruction permanentes de sécurité
ISO	Organisation Internationale de Standardisation
MOCN	Machines outils à commande numérique
OPPBTP	Organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics
PERT	<i>Program Evaluation and Review Technique</i> (Technique d'élaboration et de contrôle d'un programme)
PN	Positionnement numérique
PPSPS	Plan particulier de sécurité et de protection de la santé
PRAP	Programme de formation Prévention des risques liés l'activité physique
PVC	Polychlorure de vinyle (matériau de synthèse)
RAP	Référentiel d'activités professionnelles
SAV	Service après-vente
SPS	Sécurité et protection de la santé (coordonnateur)
SST	Sauveteur secouriste du travail (programme de formation)
TMS	Troubles musculo-squelettiques