

Travail demandé

T3.1 Analyser et contrôler le dossier de conception préliminaire

Il s'agit de reprendre la stratégie élaborée lors de la réponse à une affaire, de la valider, de la compléter et de l'adapter.

Activité	Candidats					Production attendue	Compétences évaluées	RP	SP
	C	1	2	3	4				
Valider le contenu global du dossier de conception préliminaire	x					A partir de votre dossier « U51 – Répondre à l'affaire », et en tenant compte des remarques de l'équipe pédagogique, validez et corrigez le cas échéant les options retenues ou les manques avérés.	• C9.10 Optimiser le budget de l'opération	x	

T 3.2 : Définir l'organisation générale de l'opération de réalisation

Activité	Candidats					Production attendue	Compétences évaluées	RP	SP
	C	1	2	3	4				
Définir et formaliser la stratégie globale du projet	x					Synthétisez les options générales du projet : Stratégie globale de fabrication et de levage, sous-traitance, phasage, délais, moyens humains et matériels	• C12.1 Choisir et valider les moyens de production internes ou externes	x	
Planifier et suivre le travail du bureau d'études	x					Etablissez le planning global des tâches répertoriées au présent questionnaire. Positionnez sur ce planning les « jalons » correspondant aux revues de projet, en précisant l'état d'avancement attendu lors de ces revues de projet. Ajustez ce planning au fur et à mesure de vos travaux, de façon à pouvoir prévenir les éventuelles dérives (planning suivi)	• C7.1 Organiser et encadrer le travail d'une équipe		
Organiser et planifier les revues de projet						Organisez et menez une revue de projet de votre équipe : Ordre du jour, conduite de la réunion, compte rendu, relevé de décision, etc...	• C7.2 Organiser, planifier et conduire une réunion		

T3.3 Valider ou adapter l'ensemble structurel en tenant compte des contraintes de réalisation

Activité	Candidats	Production attendue	Compétences évaluées	RP	SP
----------	-----------	---------------------	----------------------	----	----

	C	1	2	3	4			
Valider les principes structurels	x					Validez, et modifiez si nécessaire les principes structurels de la charpente métallique. Formalisez les principes structurels « définitifs » dans la note d'hypothèse du projet. Vérifiez que la structure est correctement dimensionnée (ELS ELU), et proposez une optimisation le cas échéant. Rédigez la note de synthèse « calculs »	<ul style="list-style-type: none"> • C9.1 Rédiger la note d'hypothèse du projet • C9.3 Produire ou contrôler une note de calcul avec un progiciel 	x
Valider la composition de l'enveloppe	x					Vérifiez la conformité des éléments d'enveloppe prescrits au CCTP avec les hypothèses retenues dans l'étude thermique. Déterminez le cas échéant l'épaisseur supplémentaire d'isolant à mettre en œuvre. Déterminez l'épaisseur « réelle » des éléments d'enveloppe, et formalisez la composition finale dans la note d'hypothèses	<ul style="list-style-type: none"> • C9.1 Rédiger la note d'hypothèse du projet 	x
Déterminer les cotes réelles de l'ouvrage	x					En fonction de l'épaisseur « réelle » des éléments d'enveloppe déterminez les cotes d'encombrement à respecter pour les éléments de structure	<ul style="list-style-type: none"> • C9.5 Adapter la conception aux interfaces avec les autres corps d'état 	x
Valider la nomenclature des profilés	x					En vous basant principalement sur des considérations logistiques (gestion du stock, approvisionnement, etc.), validez, et rationalisez le cas échéant, la nomenclature des profilés utilisés	<ul style="list-style-type: none"> • C9.10 Optimiser le budget de l'opération 	x

T3.4 Réaliser et faire valider le budget d'exécution

Activité	Candidats					Production attendue	Compétences évaluées	RP	SP
	C	1	2	3	4				
Établir le métré « définitif »	x	x	x	x	x	A partir de la maquette numérique « finale » de l'ouvrage (cf. activité T3.6), éditez le métré global du lot charpente métallique. Mettez en évidence les éventuels écarts avec le métré prévisionnel établi lors de la phase « U51 – Répondre à l'affaire ». Estimez, le cas échéant, le surcoût engendré par ces écarts (matière et main d'œuvre).	<ul style="list-style-type: none"> • C9.2 Programmer, paramétrer et automatiser une procédure ou un calcul 	x	
Calculer le coût global de l'opération	x					A partir du métré « définitif » et de la définition de l'ensemble des moyens humains et matériels nécessaires établie en T4.2,	<ul style="list-style-type: none"> • C9.10 Optimiser le budget de l'opération 	x	

						<p>calculez le coût global du lot charpente métallique.</p> <p>Mettez en évidence les éventuelles discordances avec le coût estimé lors de la phase « U51 - Répondre à l'affaire », et proposez le cas échéant une solution permettant de réduire le coût global de l'opération</p>		
--	--	--	--	--	--	---	--	--

T3.5 Concevoir et valider les assemblages et composants non définis

Activité	Candidats					Production attendue	Compétences évaluées	RP	SP
	C	1	2	3	4				
Concevoir les principaux assemblages		x	x	x	x	Vous réaliserez les croquis présentant les principes de conception des principales attaches de votre sous-ensemble.	<ul style="list-style-type: none"> • C8.1 Représenter à la main par un schéma, une esquisse 	x	
Dimensionner les principaux assemblages		x	x	x	x	Vous dimensionnez les principales attaches de votre sous-ensemble, en exploitant si nécessaire le fichier de calcul Robot.	<ul style="list-style-type: none"> • C9.2 Programmer, paramétrer et automatiser une procédure ou un calcul • C9.3 Produire ou compléter une note de calcul avec un progiciel • C9.4 Produire ou compléter une note de calcul à la main 		x

T3.6 Compléter et finaliser la maquette numérique et tenant compte des interfaces avec les autres lots

Activité	Candidats					Production attendue	Compétences évaluées	RP	SP
	C	1	2	3	4				
Modéliser les sous-ensembles sur une maquette numérique collaborative	x	x	x	x	x	Vous modéliserez votre sous-ensemble sur une maquette numérique commune mise à jour en temps réel, de façon à élaborer le modèle global de la charpente métallique de façon collaborative.	<ul style="list-style-type: none"> • C8.3 Produire ou compléter la maquette numérique de l'ouvrage avec un logiciel BIM • C9.6 Établir ou mettre à jour la maquette numérique de la structure 	x	

T3.7 Réaliser le dossier de conception détaillée de l'ensemble structurel (plans, note de calcul), à partir de la maquette numérique

Activité	Candidats					Production attendue	Compétences évaluées	RP	SP
	C	1	2	3	4				
Éditer les plans d'ensemble du lot charpente métallique	x					A partir de la maquette numérique commune, vous éditez les principaux plans d'ensemble :	<ul style="list-style-type: none"> • C8.2 Représenter en 2D avec un logiciel 2D • C9.9 Produire à l'aide d'outils 	x	

					<ul style="list-style-type: none"> • Implantation • Élévations • Coupes 	numériques un dossier technique		
Éditer le tableau des descentes de charges	x				A partir de la maquette numérique et du fichier de calcul Robot, vous éditez le tableau des descentes de charges	<ul style="list-style-type: none"> • C9.3 Produire ou compléter une note de calcul avec un progiciel 	x	
Rédiger la note d'hypothèses générales du projet					Rédigez une note présentant de façon synthétiques les hypothèses générales du projet (Principes structurels, corpus normatif de référence, nomenclature des matériaux, charges permanentes et d'exploitation, situation climatique neige et vent, exigences incendie et sismique, etc.).	<ul style="list-style-type: none"> • C9.1 Rédiger la note d'hypothèse du projet 		x

T3.8 Réaliser le dossier des composants (plans, note de calcul) à partir de la maquette numérique

Activité	Candidats					Production attendue	Compétences évaluées	RP	SP
	C	1	2	3	4				
Éditer les plans de détail des sous-ensembles		x	x	x	x	<p>A partir de la maquette numérique commune, vous éditez les plans de détail de votre sous ensemble :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cotes de fabrication • Nomenclature des composants • Classe d'exécution des composants 	<ul style="list-style-type: none"> • C8.2 Représenter en 2D avec un logiciel 2D • C9.9 Produire à l'aide d'outils numériques un dossier technique 	x	
Éditer la note de calcul de justification des principales attaches des sous-ensembles		x	x	x	x	Vous formaliserez vos travaux de dimensionnement des attaches sous forme d'une note de calcul claire et cohérente avec les données de conception	<ul style="list-style-type: none"> • C9.3 Produire ou compléter une note de calcul avec un progiciel • C9.4 Produire ou compléter une note de calcul à la main 		x

T4.1 Définir l'opération détaillée de la réalisation en atelier et sur chantier

Activité	Candidats					Production attendue	Compétences évaluées	RP	SP
	C	1	2	3	4				
Définir le processus de fabrication		x	x	x	x	<p>Définissez les opérations de fabrication pour votre sous-ensemble, en cohérence avec les moyens de production de l'atelier.</p> <p>Précisez le cas échéant les éléments qui devront être sous-</p>	<ul style="list-style-type: none"> • C12.1 Choisir et valider les moyens de production internes ou externes 	x	

					traités.			
Définir le phasage des opérations de levage	x				Définissez le séquençage des opérations de levage pour l'ensemble de la charpente métallique.	• C11.1 Réaliser le dossier méthode d'exécution sur chantier		x
Préciser les moyens à mettre en œuvre pour prévenir les risques sur chantier	x				Identifiez les principaux risques professionnels à prévenir lors des opérations de levage et précisez les méthodes et moyens à mettre en œuvre à cet effet. Rédigez une fiche de tâche représentant la mise en œuvre en sécurité de votre sous-ensemble.	• C10.1 Identifier les situations à risque • C10.2 Évaluer les risques professionnels • C10.3 Proposer une solution de prévention des risques professionnels.		x

T4.2 Définir les moyens de réalisation et leurs plannings d'affectation

Activité	Candidats					RP	SP
	C	1	2	3	4		
Planifier le processus de fabrication	x					• C12.3 Définir ou contrôler le dossier de fabrication • C12.4 Établir le planning et l'affectation des moyens humains et matériels	x
Planifier les opérations de mise en œuvre	x					• C11.1 Réaliser le dossier méthode d'exécution sur chantier • C12.4 Établir le planning et l'affectation des moyens humains et matériels	x
Organiser les opérations de transport	x					• C12.6 Assurer le transport et la livraison en sécurité	x
Valider la cohérence des plannings	x					• C12.4 Établir le planning et l'affectation des moyens humains et matériels	x
Proposez une optimisation des moyens de production	x					• C12.2 : Proposer une modernisation de l'atelier pour augmenter sa performance	

T4.3 Élaborer les documents méthodes et administratifs nécessaires à la réalisation

Activité	Candidats	RP	SP
----------	-----------	----	----

	C	1	2	3	4				
Établir le PPSPS du chantier	x					En utilisant des formulaires usuels et en respectant les dispositions générales du PGCSPS, rédigez le PPSPS pour la tâche décrite en T4.1.	<ul style="list-style-type: none"> • C10.1 Identifier les situations à risque • C10.2 Évaluer les risques professionnels • C10.3 Proposer une solution de prévention des risques professionnels • C11.2 Analyser les formalités administratives d'ouverture de chantier 		x

T5.1 Définir et transmettre le dossier de fabrication et d'approvisionnement de l'atelier et du chantier

Activité	Candidats							RP	SP
	C	1	2	3	4				
Éditer les plans de fabrication des sous-ensembles		x	x	x	x	Éditez, les documents permettant la fabrication et le contrôle des éléments de votre sous-ensemble (nomenclature des matériaux, cotes de fabrication, classe d'exécution, etc...)	<ul style="list-style-type: none"> • C9.7 Établir les plans de fabrication pour l'atelier • C12.5 Définir les plans de contrôle qualité de fabrication 		x
Editer les documents prescrivant les opérations de mise en œuvre de la charpente	x					Éditez les documents décrivant les opérations de mise en œuvre de la charpente : Phasage, moyens de levage, dispositifs de sécurité,....	<ul style="list-style-type: none"> • C9.8 Établir les plans de montage pour le chantier 	x	

T5.2 Consulter, choisir et lancer la sous-traitance et les approvisionnements

Préciser les opérations	Candidats							RP	SP
	C	1	2	3	4				
Identifier les fournisseurs	x					Identifiez au moins deux fournisseurs susceptibles de fabriquer les caillebotis des passerelles. Recueillez les documentations techniques relatives à ces caillebotis	<ul style="list-style-type: none"> • C12.1 Choisir et valider les moyens de production internes ou externes 		x
Rédiger une demande de prix	x					En vous basant sur la maquette numérique « finale » réalisée en T3.6 et sur les documentations techniques retenues, rédigez une demande de prix relative aux caillebotis des passerelles : Nomenclature des éléments de caillebotis,	<ul style="list-style-type: none"> • C12.1 Choisir et valider les moyens de production internes ou externes 		

					organes de fixation et sujétions diverses, adresse de livraison, etc...		
--	--	--	--	--	---	--	--

T5.3 Préparer le contrôle de conformité des livrables sur le chantier

Activité	Candidats						RP	SP
	C	1	2	3	4			
Rédiger une fiche de contrôle		x	x	x	x	Rédigez une fiche de contrôle destinée à réceptionner un élément « sensible » de votre sous-ensemble sur le chantier		x
						• C12.5 Définir les plans de contrôle qualité de fabrication		