



FÉDÉRATION
ROMANDE
DES ENTREPRISES
DE CHARPENTERIE
D'ÉBÉNISTERIE
ET DE MENUISERIE

FORMATION D'EXPERTS AUX PROCÉDURES DE QUALIFICATION



nos métiers,
avec passion



Structure de la formation des apprentissages

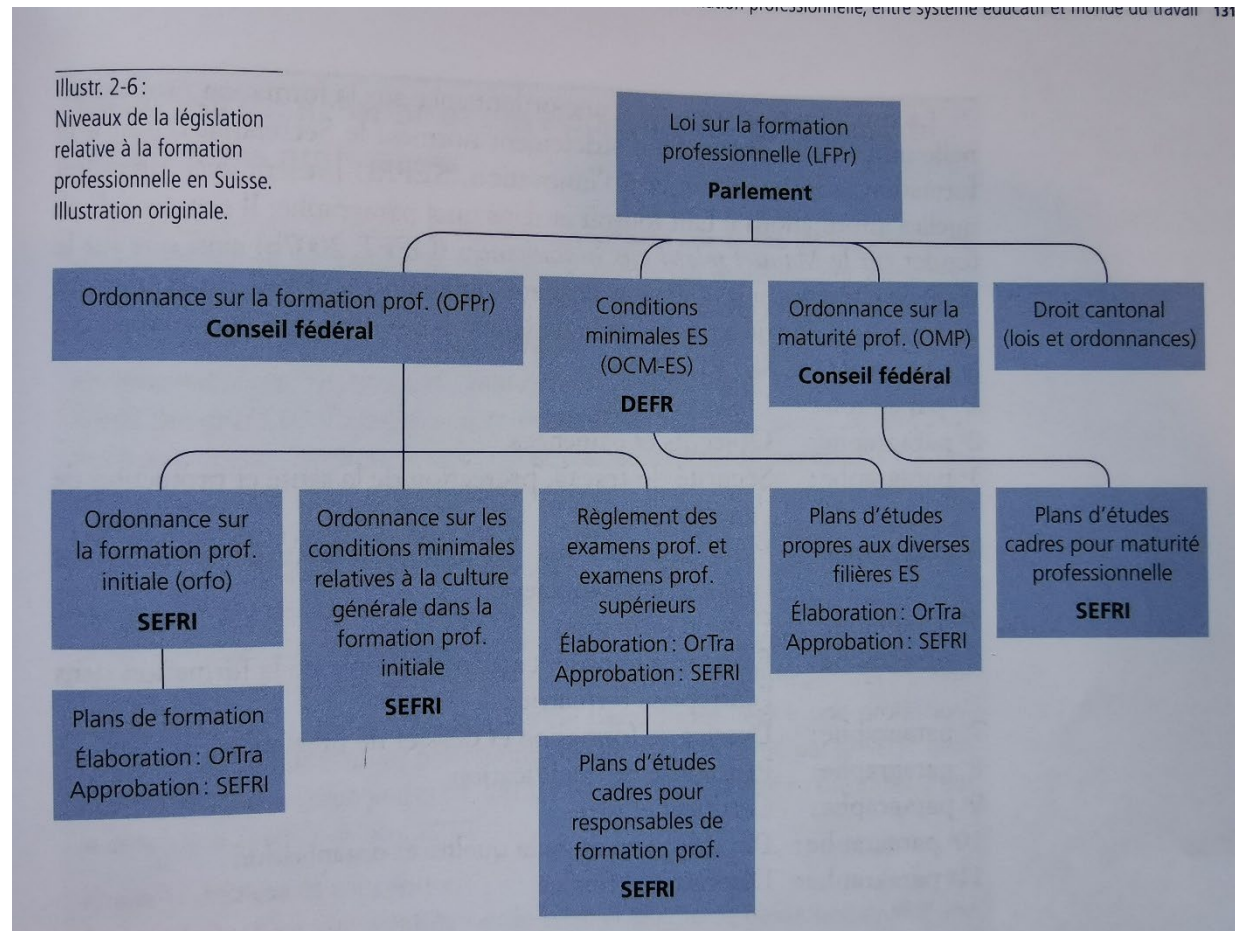
Les 3 acteurs principaux

- SEFRI: Secrétariat d'Etat à la Formation, à la Recherche et à l'Innovation Ordonnance sur la formation / Plan de formation
= la confédération; **Valide** l'Ordonnance et le plan de formation
- CSFP: La Conférence suisse des offices de la formation professionnelle réunit les directrices et directeurs des offices cantonaux et de la principauté du Liechtenstein responsables de la formation professionnelle.
= les cantons; donnent la formation et font passer les examens
- OrTra: Organisation du monde du Travail
= HBCH/ FRECEM; représentants des entreprises, défini le contenu de la formation et des PQ



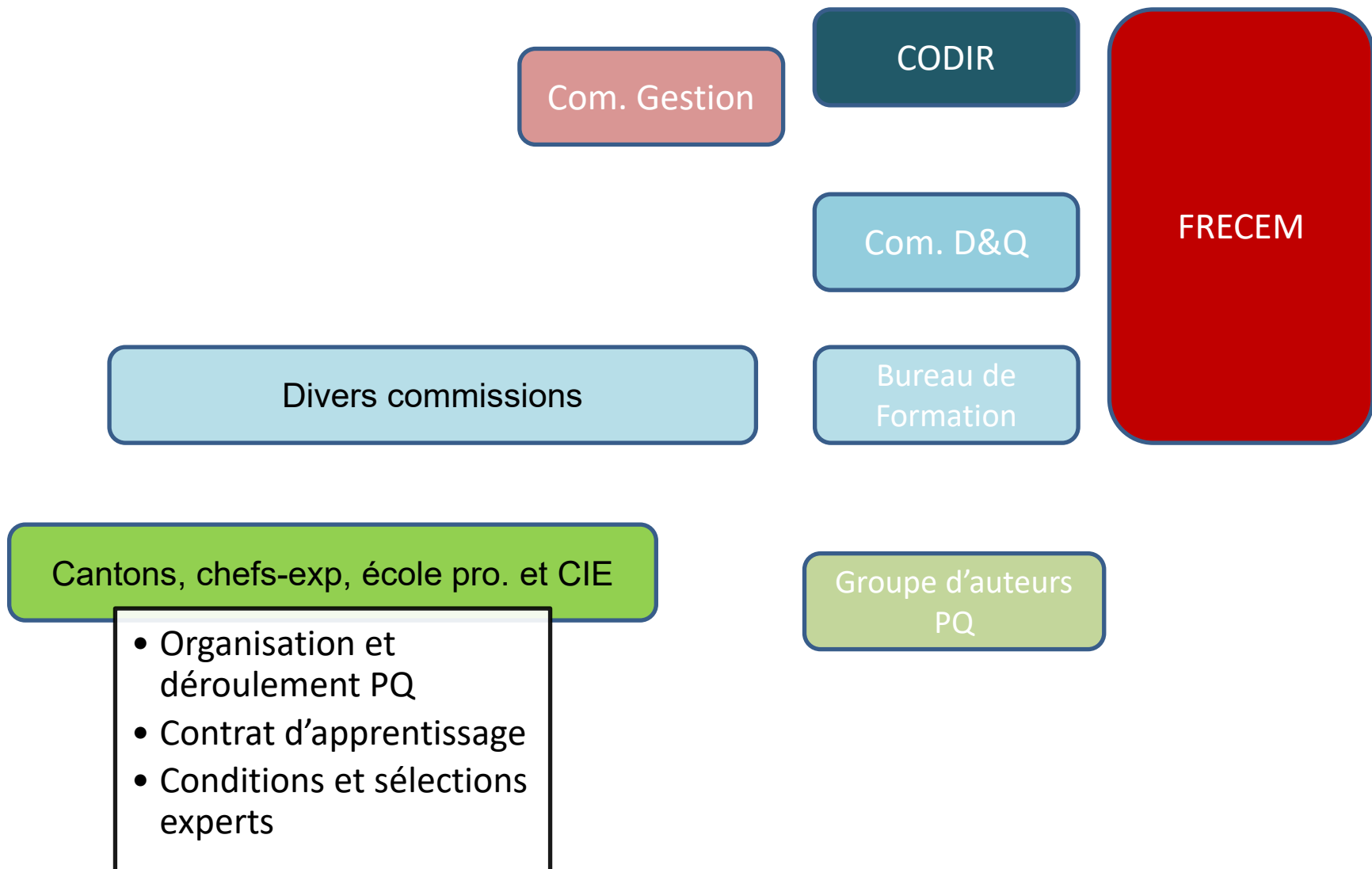
Information sur la formation et processus

Législation relative à la formation



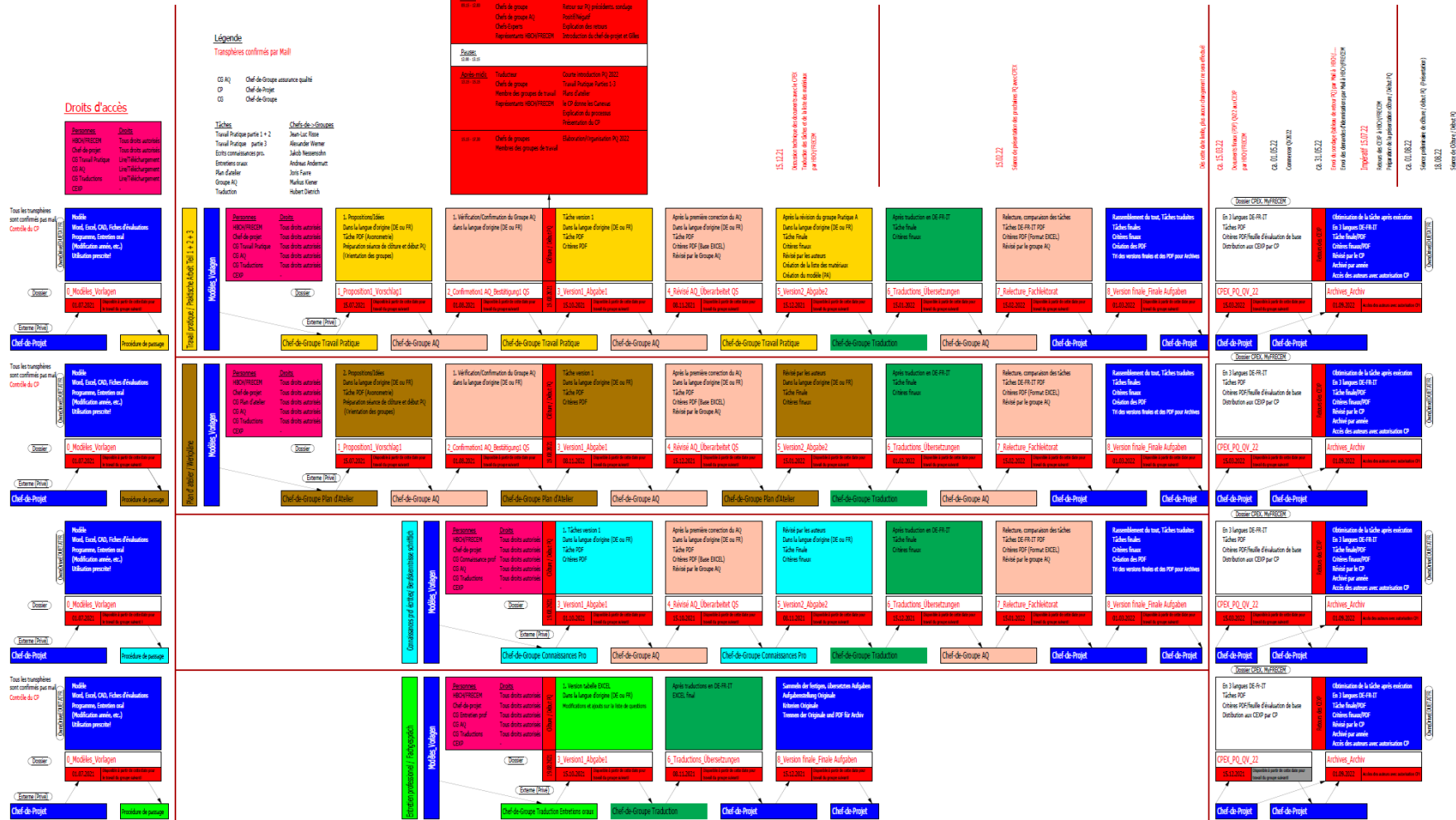


Fonctionnement formation FRECEM

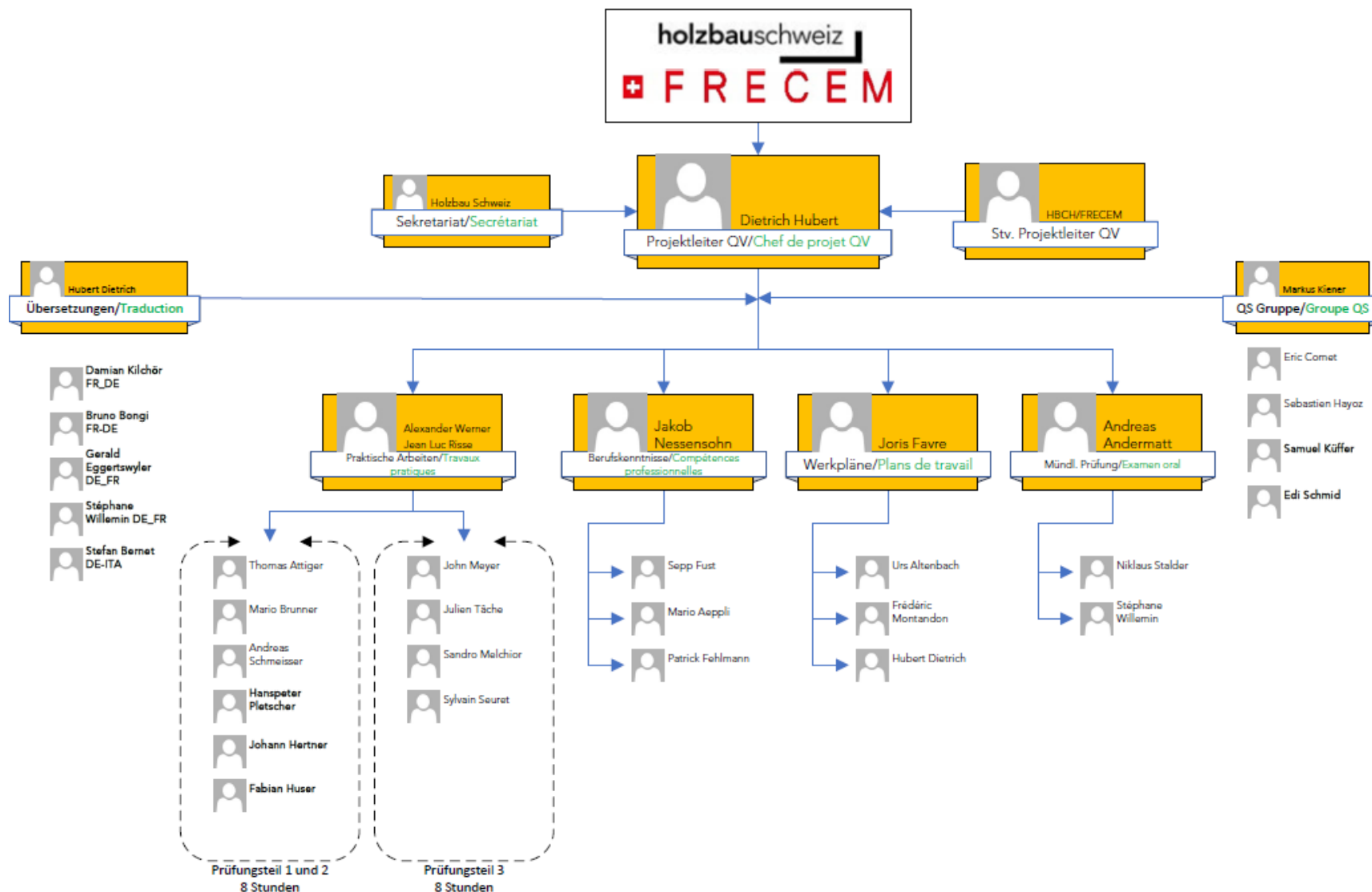


Elaboration des tâches PQ 2022

Version 01.09.2021



Organigramme création des PQ





Vue d'ensemble domaines et des compétences opérationnelles

base du plan de formation

II Récapitulatif des compétences opérationnelles

Domaines d'activités et de compétences opérationnelles		Activités et compétences opérationnelles									
1. Préparation des travaux	1.1 Prendre des mesures	1.2 Elaborer des plans d'atelier et des listes	1.3 Exploiter, entretenir et maintenir en bon état les équipements et les moyens de production conformément aux règles de sécurité	1.4 Préparer le transport des matériaux	1.5 Préparer et sécuriser le poste de travail	1.6 Connaître et pratiquer l'organisation de l'entreprise					
	4	9	1 5 6 7 8 10 11	3 7 8	3 7 9	3 7 9	8 9				
2. Taille d'éléments structuraux	2.1 Tailler des éléments en bois à la machine (CNC)	2.2 Tailler des éléments en bois de façon conventionnelle									
	4 5 9 10	8									
3. Préfabrication d'éléments de construction	3.1 Fabriquer des éléments de construction préfabriqués (parois, toitures, planchers)	3.2 Intégrer des installations techniques à la préfabrication	3.3 Préfabriquer des embrasures pour toitures et murs	3.4 Fabriquer des escaliers droits	3.5 Fabriquer des portes et des grandes portes simples	3.6 Fabriquer des sols extérieurs	3.7 Protéger et affiner les produits en bois				
	3 4 6 11	1 7 6 10	1 7	1	10	10	10	10			
4. Edification d'éléments en bois	4.1 Edifier des structures porteuses	4.2 Poser des éléments de construction préfabriqués	4.3 Démonter des éléments en bois	4.4 Réhabiliter et assainir des structures porteuses et des éléments de construction							
	4 7	8 10	10	2	2						
5. Mise en œuvre de couches protectrices et d'isolants	5.1 Poser une sous-couverture	5.2 Mettre en œuvre des couches de protection	5.3 Mettre en œuvre et poser des isolants thermiques	5.4 Mettre en œuvre l'isolation phonique dans les constructions en bois	5.5 Protéger des incendies dans les constructions en bois						
	1 2 4 7 11										
6. Pose de revêtements et de sous-structures	6.1 Poser des sous-structures pour les couvertures de toit	6.2 Parachever les toitures	6.3 Poser des revêtements extérieurs (bardages)	6.4 Poser des revêtements intérieurs							
	1 4 2 7 11	6	6	6							
7. Pose de produits préfabriqués	7.1 Poser des fenêtres et des volets pour toitures et murs	7.2 Poser des huisseries de fenêtres	7.3 Monter des escaliers et des balustrades	7.4 Poser des huisseries de portes et des portes	7.5 Monter des grandes portes	7.6 Poser des revêtements de sol en bois (parquets et planchers)	7.7. Monter des composants d'installations énergétiques				
	1 2 4 7					10	6 10 11				
Légende des nouveaux contenus de formation: 1 Bases structurelles (statique, protection contre les incendies et isolation phonique, étanchéité à l'air, isolation thermique estivale) 2 Rénovation et modernisation de bâtiments (démantèlement, élimination, réhabilitation) 3 Formation à la conduite de chariots élévateurs (grue d'atelier, engin de levage) 4 Sécurité au travail et protection de la santé (accident professionnel et accident non professionnel) 5 Préfabrication en usine (planchers, plafonds, murs, toitures) 6 Revêtements de façade indépendants avec différents matériaux 7 Interfaces interprofessionnels pour la fabrication et la construction 8 Utilisation conforme au niveau requis d'outils informatiques, (fondamentaux informatiques, DAO, CNC) 9 Équilibre des compétences techniques, économiques et sociales 10 Promotion des partenariats associatifs en fonction de la spécialisation des entreprises 11 Dans le domaine Cleantech (technologies propres), mettre en œuvre l'utilisation des ressources naturelles et des énergies renouvelables											

Légende des nouveaux contenus de formation:

- 1 Bases structurales (statique, protection contre les incendies et isolation phonique, étanchéité à l'air, isolation thermique estivale)
- 2 Rénovation et modernisation de bâtiments (démantèlement, élimination, réhabilitation)
- 3 Formation à la conduite de chariots élévateurs (grue d'atelier, engin de levage)
- 4 Sécurité au travail et protection de la santé (accident professionnel et accident non professionnel)
- 5 Préfabrication en usine (planchers, plafonds, murs, toitures)
- 6 Revêtements de façade indépendants avec différents matériaux
- 7 Interfaces interprofessionnels pour la fabrication et la construction
- 8 Utilisation conforme au niveau requis d'outils informatiques, (fondamentaux informatiques, DAO, CNC)
- 9 Équilibre des compétences techniques, économiques et sociales
- 10 Promotion des partenariats associatifs en fonction de la spécialisation des entreprises
- 11 Dans le domaine Cleantech (technologies propres), mettre en œuvre l'utilisation des ressources naturelles et des énergies renouvelables



Document officiel pour les PQ

Directive sur la procédure de qualification

DIRECTIVE SUR LA PROCEDURE DE QUALIFICATION

CHARPENTIÈRE CFC / CHARPENTIER CFC
(No. 30303)

Domaine de qualification

		Durée de l'examen	Certificat de notes du semestre Arrondi: demi ou note entière	Pondération	Points d'appréciation Arrondi: demi ou note entière	Pondération	Domaine PQ Arrondi: au dixième	Pondération	Note globale Arrondi: au dixième	
2.1 Travail pratique			16 h							
Point d'appréciation	1	Préparation des travaux			Note 1	25%	Note	40%	Note globale	
Point d'appréciation	2	Taille d'éléments structurels Edification d'éléments en bois			Note 2	25%				
Point d'appréciation	3	Préfabrication d'éléments de construction Mise en œuvre de couches protectrices et d'isolants Pose de revêtements et de sous-constructions Pose de produits préfabriqués			Note 3	50%				
2.2 Connaissances professionnelles			4 h							
Point d'appréciation	1	Préparation des travaux			Note 1	20%	Note	15%		
Point d'appréciation	2	Taille d'éléments structurels Edification d'éléments en bois			Note 2	20%				
Point d'appréciation	3	Préfabrication des éléments de construction Mise en œuvre de couches protectrices et d'isolants Pose de revêtements et de sous-constructions Pose de produits préfabriqués			Note 3	20%				
Point d'appréciation	4	Entretien professionnel	dont max. 45'		Note 4	40%				
2.3 Plans d'atelier			3 h							
Point d'appréciation	1	Constructions			Note 1	50%	Note	10%		
Point d'appréciation	2	Détails de raccordement			Note 2	50%				
2.4 Culture générale										
Enseignement de culture générale (ECG) (semestres 1 à 7)										
Langue et communication				Note 1	50%	Note d'expé.	1/3	Note ECG		20%
Société				Note 2	50%	Travail approf.	1/3			
Travail d'approfondissement (TPA) (semestre 8)						Examen final	1/3			
2.5 Notes d'expérience										
a. enseignement professionnelles										
Préparation des travaux				Semestre 1	Note EP	50%	Note d'exp.	15%		
Taille d'éléments structurels				Semestre 2						
Edification d'éléments en bois				Semestre 3						
Préfabrication d'éléments de construction				Semestre 4						
Mise en œuvre de couches protectrices et d'isolants				Semestre 5						
Pose de revêtements et de sous-constructions				Semestre 6						
Pose de produits préfabriqués				Semestre 7						
				Semestre 8						
b. cours interentreprises										
CIE	3	Préparation des travaux (Moyens de production 1)		Note 1	Note CIE	50%				
CIE	5	Préparation des travaux (Moyens de production 2)		Note 2						
CIE	6	Préparation, protection, habillage		Note 3						
CIE	7	Préparation et montage (escaliers)		Note 4						
CIE	8	Edification d'éléments en bois		Note 5						
CIE	9	Pose de produits préfabriqués		Note 6						

Conditions de réussite :

Note domaine de qualification 2.1 (Travail pratique prescrit) ≥ 4.0 et note globale ≥ 4.0

2.1 PQ du travail pratique prescrit

2.1 Travail pratique			16 h	Arrondi: demi ou note entière		Arrondi au dixième	
Point d'appréciation	1	Préparation des travaux		Note 1	25%		
Point d'appréciation	2	Taille d'éléments structurels Edification d'éléments en bois		Note 2	25%	Note	40%
Point d'appréciation	3	Préfabrication d'éléments de construction Mise en œuvre de couches protectrices et d'isolants Pose de revêtements et de sous-constructions Pose de produits préfabriqués		Note 3	50%		

1.1 Prise de mesures : 60' / 15 points

1.2 Liste de bois (matériaux): 90' / 22 points

1.3 Rapport de régie: 30' / 7 points

1.4 Latte de répartition: 30' / 7 points

1.5 Sécurité au travail: 30' / 7 points

= 4 heures / 58 (60) points

N'est pas examiné : 1.4 Préparer le transport des matériaux

2.1 PQ du travail pratique prescrit

2.1 Travail pratique			Arrondi: demi ou note entière		Arrondi au dixième	
Point d'appréciation	1	Préparation des travaux	Note 1	25%	Note	40%
Point d'appréciation	2	Taille d'éléments structurels Edification d'éléments en bois	Note 2	25%		
Point d'appréciation	3	Préfabrication d'éléments de construction Mise en œuvre de couches protectrices et d'isolants Pose de revêtements et de sous-constructions Pose de produits préfabriqués	Note 3	50%		

2.1 Développement:

45' / 11 points

2.2 Traçage selon plan / assemblage:

195' / 49 points

Ne sont pas examinés : 2.1 Tailler des éléments en bois à la machine (CNC)

4.3 Démonter des éléments en bois

= 4 heures / 60 points

2.1 PQ du travail pratique prescrit

2.1 Travail pratique		16 h	Arrondi: demi ou note entière		Arrondi au dixième	
Point d'appréciation	1	Préparation des travaux	Note 1	25%	Note	40%
Point d'appréciation	2	Taille d'éléments structurels Edification d'éléments en bois	Note 2	25%		
Point d'appréciation	3	Préfabrication d'éléments de construction Mise en œuvre de couches protectrices et d'isolants Pose de revêtements et de sous-constructiions Pose de produits préfabriqués	Note 3	50%		

- 3.1 Construction de cadre 90' / 22 points
- 3.2 Revêtement 165' / 42 points
- 3.3 Caillebotis 60' / 15 points
- 3.4 Encadrement de fenêtre 45' / 11 points
- 3.5 Escalier 120' / 30 points

= 8 heures / 120 points

Ne sont pas examinés :

- 3.7 Protéger et affiner les produits en bois
- 5.4 Mettre en oeuvre l'isolation phonique dans les constructions en bois
- 7.1 Poser des fenêtres et des volets pour toitures et murs
- 7.7 Monter des composants d'installations énergétiques

2.2 Connaissances professionnelles

2.2 Connaissances professionnelles			4 h	Arrondi: demi ou note entière		Arrondi au dixième	
Point d'appréciation	1	Préparation des travaux	dont max. 45'	Note 1	20%	Note	15%
Point d'appréciation	2	Taille d'éléments structurels Edification d'éléments en bois		Note 2	20%		
Point d'appréciation	3	Préfabrication des éléments de construction Mise en œuvre de couches protectrices et d'isolants Pose de revêtements et de sous-constructiions Pose de produits préfabriqués		Note 3	20%		
Point d'appréciation	4	Entretien professionnel		Note 4	40%		

2.2.1 Préparation des travaux	65' / 93 points
2.2.2 Taille / Edification	65' / 91 points
2.2.3 Préfabrication / Mise en œuvre Pose	<u>60' / 85 points</u>
= 3 heures / 269 points	
2.2.4 Entretien professionnel	45' / 90 points

Ne sont pas examinés : 1.1Prendre des mesures
1.2Elaborer des plans d'atelier et des listes
Ne sont pas examinés : 2.1Tailler des éléments en bois à la machine (CNC) 2.2.2 Traçage

2.2 Connaissances professionnelles

Procédure de qualification 2018		 Fédération ROMANDE DES CHARPENTIERS D'ARTISAN ET DE MAÎSTRIS	
Charpentier CFC / Charpentière CFC	Connaissances professionnelles	2.2	

Nom	Prénom	Candidat N°
-----	--------	-------------

2.2.1	Préparation des travaux
Moyens d'aide	Calculatrice sans possibilité de communication Formulaire technique sans exemple numérique
Durée	65 minutes
Autres	Pour les exercices avec calculs, les résultats sans étapes de résolution n'apportent aucun point. Pour les résultats sans unités, des points seront retirés. Pour les questions techniques (les questions d'énumération, p.ex. Citez 4 ...) ne donnez que le nombre de réponses exigé. Un trop grand nombre de réponses peut donner lieu à une déduction de points.
Evaluation	Soyez aussi précis et détaillé que possible. Les fautes d'orthographe ne sont pas prises en considération. Des points seront également attribués si seulement une partie des réponses est correcte.

Table d'évaluation

Pourcent	Points	Note
00.0% - 05.0%	00 - 04	1.0
05.1% - 15.0%	05 - 13	1.5
15.1% - 25.0%	14 - 23	2.0
25.1% - 35.0%	24 - 32	2.5
35.1% - 45.0%	33 - 41	3.0
45.1% - 55.0%	42 - 51	3.5
55.1% - 65.0%	52 - 60	4.0
65.1% - 75.0%	61 - 69	4.5
75.1% - 85.0%	70 - 79	5.0
85.1% - 95.0%	80 - 88	5.5
95.1% - 100%	89 - 93	6.0
Maximum	93	

Points maximums :	93		
Points atteints :		Points atteints en % :	
Expert 1 :		Expert 2 :	Note :

Préparé par: Groupe de travail pour le développement de la PQ Holzbau Schweiz et FRECEM
Editeur: Holzbau Schweiz et FRECEM

Procédure de qualification 2018		 FREEM holzbauschweiz
Charpentier CFC / Charpentière CFC	Connaissances professionnelles	2.2.1

N°		Nbre points mar. atteints
1	A quoi sert le rapport de travail journalier (rapport de travail) ? (4 réponses à ½ pt) • • • •	2
2	Expliquez sous quelles conditions un rapport de régie doit-il être rempli ? Conditions : Citez 3 différents exemples typiques de travaux de régie. 3 exemples :	2
3	Vous travaillez avec un collaborateur sur un échafaudage mobile. Quelles sont les 4 prescriptions de sécurité qui doivent être respectées ? • • • •	4
	Total de la page	11

2.3 Plan d'atelier

2.3 Plans d'atelier			3 h	Arrondi: demi ou note entière		Arrondi au dixième	
Point d'appréciation	1	Constructions		Note 1	50%		
Point d'appréciation	2	Détails de raccordement		Note 2	50%	Note	10%

2.3.1 Plan d'atelier (construction) env. 90' / 100 points

2.3.2 Plan de détails (détails raccordement) env. 90' / 100 points

= 180' / 200 points

2.3 Plans d'atelier

Donnée de l'épreuve:

- 2 tâches (180min)
 - Points max 100pts /tâche
 - Plusieurs solutions mais
- ATTENTION respectez la donnée.
- N'oubliez pas la cotation pour une bonne exécution de l'ouvrage.

Procédure de qualification 2018		holzbauschweiz
Charpentier CFC / Charpentière CFC	Plans d'atelier	2.3

Nom	Prénom	Candidat No.	
2.3.1 Constructions	Temps: env. 90 - 100 min.	Temps total 180 min.	
2.3.2 Détails de raccordement	Temps: env. 80 - 90 min.		
Aides: Recueil de formules, calculatrice			
Remarque: Pas de plan CAD			
2.3.1 Constructions	Pts max: 100	Pts obtenus:	Note:
2.3.2 Détails de raccordement	Pts max: 100	Pts obtenus:	Note:
Expert 1 :		Expert 2 :	
Elaboré par: Groupe de travail pour l'élaboration des PRQ FRECEM et Holzbau Schweiz			
Éditeurs: FRECEM et Holzbau Schweiz			

Projet: Construction d'un local technique avec deux places de parc couvertes, toiture plate

Tâches :

2.3.1 Constructions

Complétez le plan de charpente ainsi que la coupe A-A à l'échelle 1/20

- Dessinez une vue en plan des solives et sommiers.
- Dessinez la coupe A-A, ossature bois et chevêtres pour la grille de ventilation ainsi que tous les moyens de fixations.
- Cotez et décrivez tous les éléments de construction (solives, poutres, chevrons, poteaux, etc.)

2.3.2 Détails de raccordement

Complétez la vue verticale C-C à l'échelle 1/5.

A l'aide du plan d'architecte (vue en plan et coupe)

- Cotation complète de la coupe (niveau, épaisseur des couches, larmier, etc.)
- Hachure des couches
- Légende

Procédure de qualification 2018		holzbauschweiz
Charpentier CFC / Charpentière CFC	Plans d'atelier	2.3

Composition de la toiture ainsi que des façades

Toiture de l'extérieur vers l'intérieur	
Gravier épaisseur	50 mm
Étanchéité bitumineuse EVA	150kg/m ³
Panneau de fibre de bois	27 mm
Panneau trois plis épaisseur	120/250 mm
Chevron BLC	2 x 140 mm
Isolation laine minérale 20 kg/m ³ 0.032w/mK épaisseur	30/60 mm
Pare-vapeur selon choix du candidat	
Lattage technique	30/60 mm
Panneau fibre de paille type Femacel format 100/150 cm épaisseur	15 mm
Façades de l'extérieur vers l'intérieur	
Crépi minéral	10 mm
Isolation panneau fibre de bois à creux, 150 kg/m ³	80 mm
Épaisseur	80 mm
Isolation laine minérale 20 kg/m ³ 0.032w/mK insérée entre ossature	140 mm
Ossature duo industriel COBS section	80/140 mm
Panneau OSB 4 avec joints scotchés 125/500 cm pose verticale épaisseur	15 mm
Lattage technique aloué	30/60 mm
Panneau fibre de paille type Femacel format 125/254 cm épaisseur	15 mm

Informations complémentaires:

Lissage fin du osier par le maçon +/- 1 mm pour la pose des semailles
 Panneau d'embranchement fibre de bois à creux 150 kg/m³ épaisseur 20 mm
 Tablette isolée en inox, voir la coupe verticale C-C échelle 1/5
 Assemblage des chevrons aux poteaux, par queue d'aronde (bois) ép. 25 mm
 Répartition de chevrons entre axe = 600 à 700 mm maximum
 Les panneaux OSB sont posés verticalement dans le sens des poteaux
 Les poteaux sont assemblés aux filières au moyen de vis 2 x 6/100 mm
 La toiture sera dessinée de niveau (sans pente)
 Réglage du pied de poteau 175 mm de haut !

© FRECEM / Holzbau Schweiz PQ 2018

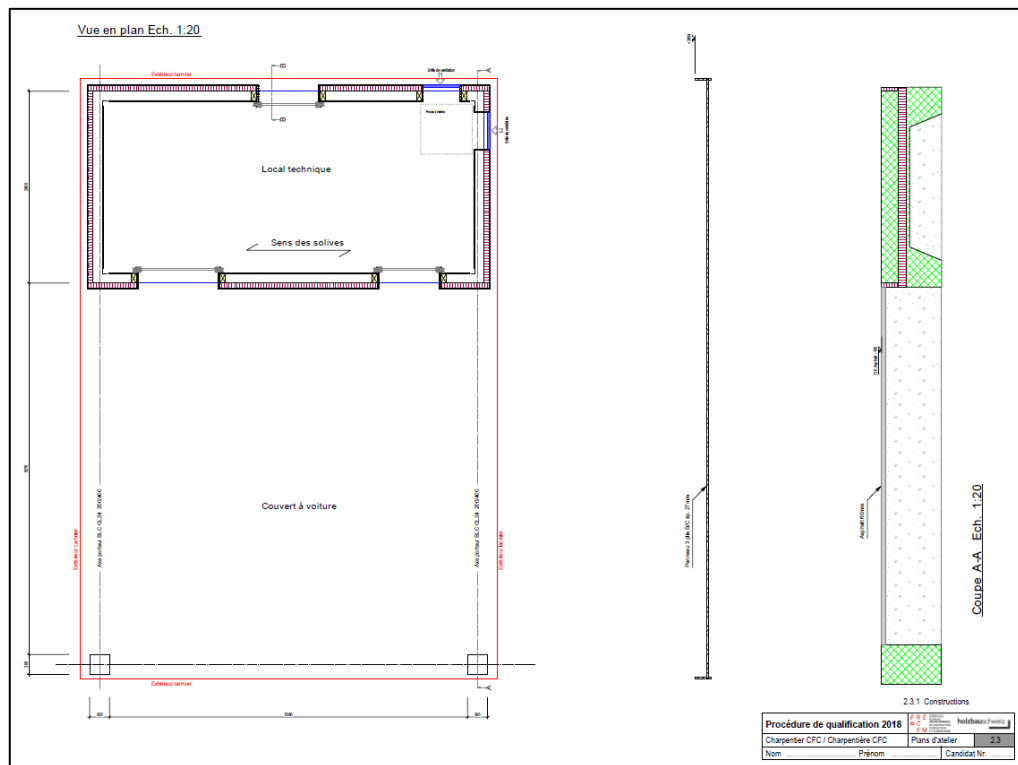
Procédure de qualification 2018		holzbauschweiz
Charpentier CFC / Charpentière CFC	Plans d'atelier	2.3

Cotation et nomenclature:

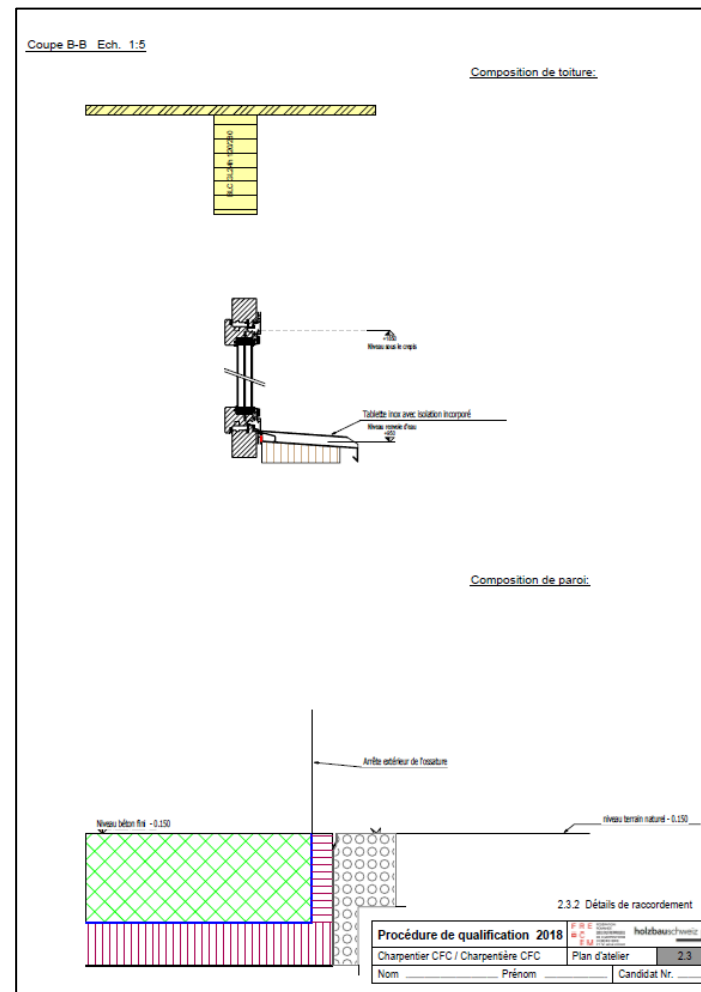
Cotation de toutes les pièces de charpente pour la taille (sommier, poteaux, solives)
 Cotation de la coupe ainsi que l'ossature pour la préfabrication (poteaux, chevêtres, filières y compris la répartition des poteaux)
 Cotation de la largeur et longueur de la toiture y compris larmier
 Assemblage et liaison de la charpente : à déterminer selon choix du candidat
 Légende et nomenclature des sections de bois
ANNEXES
 Document pied de poteau Simpa Isotex type CTF 442
 Projet du bureau d'architecture (coupe A et vue en plan 1/20)



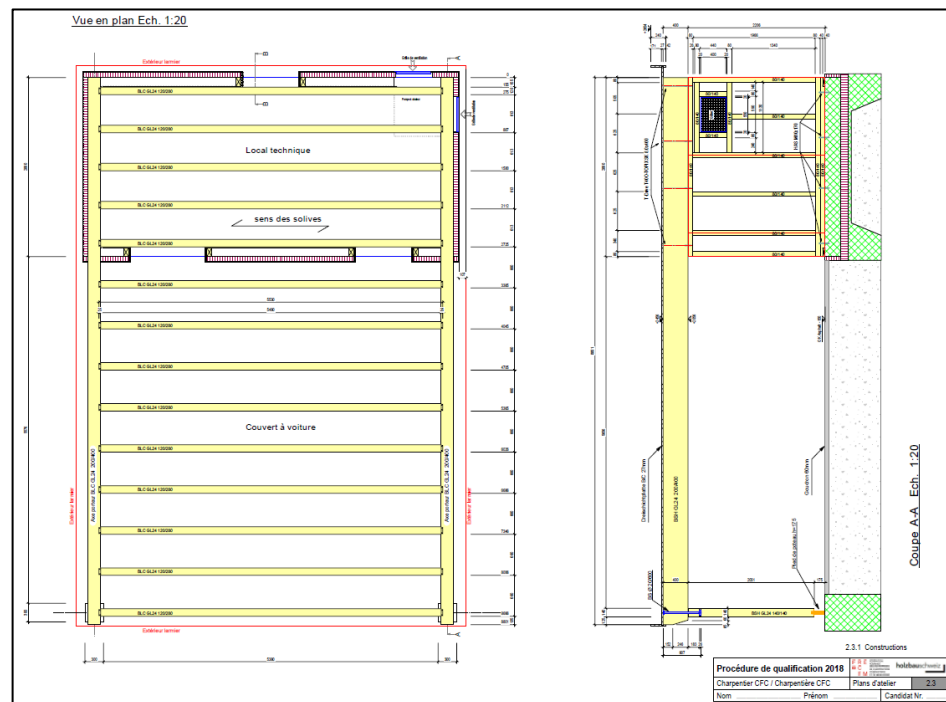
2.3 Plans d'atelier



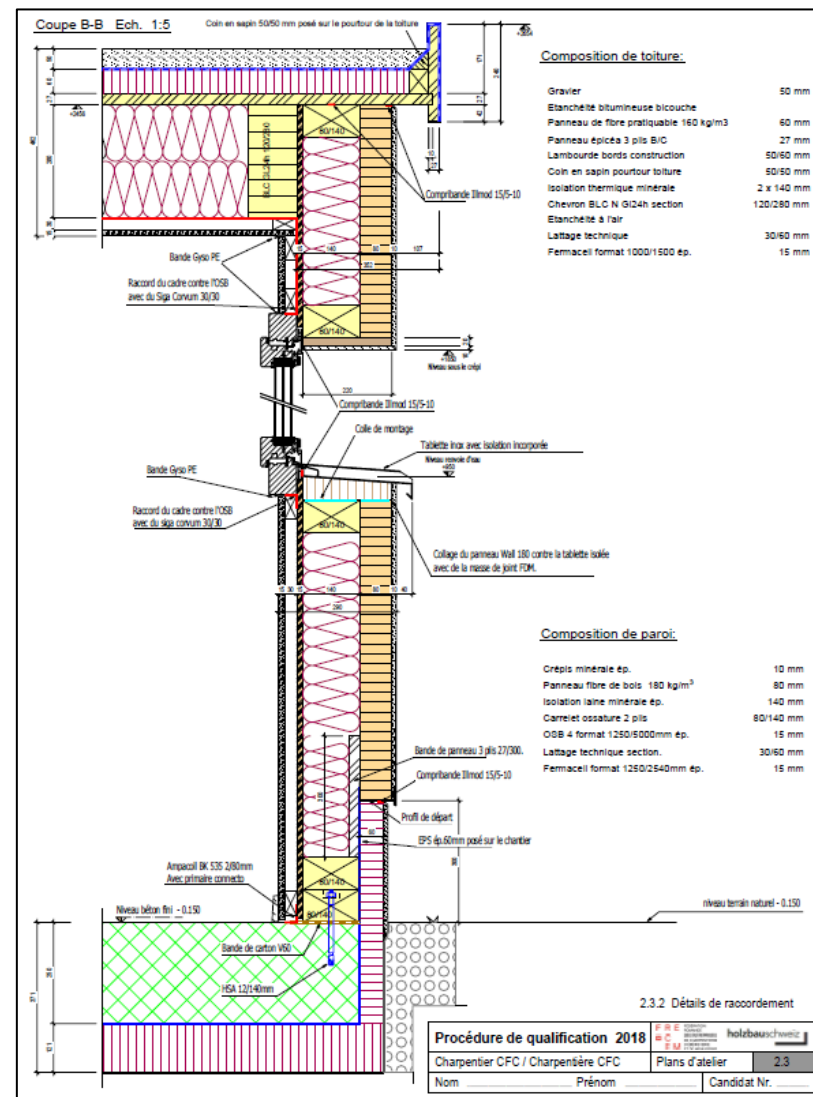
Exemples de donnée



2.3 Plans d'atelier



Solutions pour la correction



2.4 Culture Générale

2.5 Notes d'expérience

2.4 Culture générale		Arrondi: demi ou note entière	Arrondi: demi ou note entière	Arrondi au dixième
Enseignement de culture générale (ECG) (semestres 1 à 7)				
Langue et communication	Note 1	50%	Note d'expérie	1/3
Société	Note 2	50%	Travail approp	1/3
Travail d'approfondissement (TPA) (semestre 8)			Examen final	1/3
				Note ECG 20%
2.5 Notes d'expérience				
a. enseignement professionnelles				
Préparation des travaux	Semestre 1		Note EP	50%
Taille d'éléments structurels	Semestre 2			
Edification d'éléments en bois	Semestre 3			
Préfabrication d'éléments de construction	Semestre 4			
Mise en œuvre de couches protectrices et d'isolants	Semestre 5			
Pose de revêtements et de sous-constructi	Semestre 6			
Pose de produits préfabriqués	Semestre 7			
	Semestre 8			
				Note 15%
b. cours interentreprises				
CIE	3 Préparation des travaux (Moyens de production 1)	Note 1	Note CIE	50%
CIE	5 Préparation des travaux (Moyens de production 2)	Note 2		
CIE	6 Préparation, protection, habillement	Note 3		
CIE	7 Préparation et montage (escaliers)	Note 4		
CIE	8 Edification d'éléments en bois	Note 5		
CIE	9 Pose de produits préfabriqués	Note 6		

DOCUMENTATION ET INFORMATIONS

Contacts FRECEM

Gilles Dumuid

Responsable de la Formation initiale

dumuid@frecem.ch

Michaël Martins

Responsable de la Formation

martins@frecem.ch



MERCI DE VOTRE
 ATTENTION



nos métiers,
 avec passion