

DATE DU DÉBUT DE	
L'ÉVALUATION :	

RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES

Entrepreneur en structures de béton (3.1)

Nom du candidat : _____

NDI : _____

DES MODIFICATIONS AU CONTENU PEUVENT ÊTRE APPORTÉES EN TOUT TEMPS.

Régie du bâtiment							PR	INC	IPAL	JX ÉL	ÉME	NTS	DU C	URR	ICUL	.UM V	/ITAI	E						
Québec	* * * *		FOR	MATI	ION			I	EXPÉ	RIEN	ICE E	E TI	RAVA	IL.			AC ⁻	TIVI	TÉS	сомі	PLÉM	ENT	AIRES	;
SOUS-CATÉ	RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES : GORIE : 3.1 Entrepreneur en structures de béton																Ī							
ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	EXEMPLE D'HABILETÉS MINIMALEMENT REQUISES		\perp														\perp			\perp				Ц
DEFINITIONS ET TY	PES DE STRUCTURES			-	1 1		<u> </u>	1	Т		1		<u> </u>	1	1			т і						
	Définir les notions de « fondation superficielle », de « fondation profonde » et « d'éléments porteurs ».																							
Définir les notions et termes relatifs aux structures de béton.	Définir la notion de « flèche admissible » (1/240 ; 1/360 ; 1/420, etc.).																							
	Définir les termes associés aux structures de béton : retrait, mûrissement, cambrure, etc.																							
	Énumérer les caractéristiques importantes du béton (granulat, eau, résistance, dosage, température) (9.3.1).																							
Définir les notions relatives aux propriétés du béton.	Identifier les facteurs ou pratiques pouvant nuire à la qualité du béton (gel, rapport E/C, etc.).																							
p. 0p. 10100 00 2010	Expliquer l'usage et les effets sur les propriétés du béton de divers adjuvants (calcium, etc.).																							
	Définir les notions de « surcharge », de « charge permanente » et de « surface d'appui ».																							
Définir les notions	Énumérer les différentes charges qui peuvent solliciter une structure (neige, vent, séisme, etc.).																							
relatives aux charges.	Expliquer l'effet d'une « charge latérale » sur une structure (causes, conséquences, etc.).																							
	Expliquer la différence entre une « charge concentrée » et une « charge uniformément répartie ».																							
	Nommer les éléments qui composent les différentes structures et leurs fonctions.																							
•	Nommer les assemblages permettant d'assurer la stabilité d'une structure.																			\perp			\perp	
structures de béton et de leurs composants.	Nommer les éléments qui composent les contreventements.																							
	Nommer les différents composants assurant la stabilité latérale des structures de béton.																							

Régie du bâtiment								PRI	INCI	PAL	JX ÉLI	ÉMEN	TS E	U CL	JRRI	CUL	.UM	VITA							
Québec	<u>ቀ</u> ቀ • •		FORN	ЛΑТΙ	ON				E	XPÉ	RIEN	CE D	E TR	AVAI	L			AC	ΓΙVΙΤ	ÉS C	OMF	PLÉM	ENT	AIRE	S
	RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES :																								
	GORIE : 3.1 Entrepreneur en structures de béton																								
	EXEMPLE D'HABILETÉS																								
	MINIMALEMENT REQUISES																								
	SLATIF, NORMATIF ET RÉGLEMENTAIRE			ı												-		1	1 1			1			
	Identifier et définir l'usage des parties et sections du <i>Code de construction du Québec – chapitre I, Bâtiment</i> s'appliquant																								
	dans le cas des travaux de structures de béton.					_	-					+		_											
viruciui ev de delon em	Identifier les différentes normes s'appliquant dans le cas des																								
codes et normes en	travaux de structures de béton (CSA et autres). Définir le rôle de l'Association canadienne de normalisation (CSA).						1																		
	Circonscrire le champ d'application des différents codes et	-					╅					1 1													
	normes s'appliquant dans le cas des travaux de structures de béton (matériaux, types de bâtiments, etc.).																								
							T																		
	Décrire les liens entre les différents codes et normes spécifiques aux travaux de structures de béton et le <i>Code de</i>																								
	construction du Québec – chapitre I, Bâtiment (structure																								
regard des différents	d'organisation).																								
codes et normes en vigueur.	Expliquer les rôles et responsabilités du concepteur et de l'entrepreneur concernant la reconnaissance du sol et de la																								
	nappe souterraine.																								
PLANS ET DEVIS		 					_																		
	Repérer les différents éléments des différentes structures sur un plan.																								
	Repérer sur un plan les éléments de structure de béton.																								
	Expliquer la signification des principaux symboles utilisés pour les dessins de structures de béton.																								
dessins et des plans	Repérer, lire et interpréter les principales cotes et annotations des éléments de structure de béton.																								
	Repérer, lire et interpréter les coupes et détails associés aux éléments de structure de béton.																								
	Lire et interpréter les notes générales et les tableaux associés aux éléments de structure de béton.																								
	Effectuer le métré des quantités (béton, coffrage, etc.).																								

Régie du bâtiment							PI	RING	CIPA	UX É	_ÉME	NTS	DU (URR	ICUI	LUM	VITA	E						
Québec	* * *		FOR	MAT	ION				EXP	ÉRIE	NCE I	DE T	RAV	\IL			AC	TIVI [.]	TÉS (ОМ	PLÉN	IENT	AIRI	ES
SOUS-CATÉ	RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES : GORIE : 3.1 Entrepreneur en structures de béton																							
ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	EXEMPLE D'HABILETÉS MINIMALEMENT REQUISES																							
PLANS ET DEVIS (su	ite)																							
Lire et interpréter des dessins et des plans	Lire et interpréter des plans de montage (ou de pose usuelle) de béton (coffrage, armature, etc.).																							
de structures (béton).	Lire et interpréter des dessins d'atelier de structures de béton.																							
	Définir les divisions et sections d'un devis de construction associées aux éléments de structure d'un bâtiment.																							
En o ot mitor protor 100	Interpréter les informations d'un devis associées au coffrage du béton.																							
associé aux structures (béton).	Interpréter les informations d'un devis associées aux armatures de béton.																							
	Interpréter les informations d'un devis associées au béton coulé en place et au béton préfabriqué.																							
NORMES ET EXÉCUT	ION DES TRAVAUX																							
	Communiquer à l'entrepreneur général les limites des travaux fournis par l'entrepreneur en structures de béton.																							
	Déterminer les étapes et l'ordre logique d'exécution des travaux de structures de béton.																							
Dispifies at agreeies	Identifier les éléments qui doivent être fournis par d'autres disciplines, mais installés par l'entrepreneur en structures de béton.																							
Planifier et organiser les travaux de structures de béton.	Expliquer l'importance de bien coordonner l'interface (limites communes) entre les différentes disciplines du chantier.																							
	Décrire les caractéristiques des projets de structures de béton qui obligent la présence de plans et devis.																							
	Expliquer le processus de modifications des plans de structures de béton.																							
	Expliquer comment les conditions climatiques peuvent avoir des effets sur les travaux de structures de béton.																							

Régie du bâtiment								PR	INC	IPA	UX É	LÉME	NTS	DU	CUR	RICL	JLUI	M VIT	AE							
Québec	★ ★ ★		FOI	RMA	TIO	N				EXPI	ÉRIE	NCE	DE T	RAV	AIL			A	CTI	VITÉ	s co	MPL	.ÉME	NTA	IRES	
	RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES :																						T			
	GORIE : 3.1 Entrepreneur en structures de béton																									
ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	EXEMPLE D'HABILETÉS MINIMALEMENT REQUISES																									
	ION DES TRAVAUX (suite)						1																	——		\dashv
IVORIVIES ET EXECUT	Déterminer le poids maximum d'un équipement pouvant être déposé sur une structure de béton.																									
	Obtenir et transmettre les certificats émis par l'aciérie qui a fabriqué les armatures.																									
Planifier et organiser les travaux de structures de béton.	Planifier la fabrication du béton et en échelonner les livraisons de manière à éviter une interruption pendant une coulée.																									
	Produire et faire approuver les dessins d'atelier et de montage s'il y a lieu.																									
	Expliquer les conditions permettant la circulation de la machinerie sur une dalle.																									
	Vérifier les niveaux d'excavation.																									
Gérer l'exécution des	Placer et assujettir sur le chantier toutes les bornes repères pour ériger les coffrages.																									
travaux de fondation (béton).	Expliquer la différence entre un mur de fondation « appuyé latéralement » et un mur qui ne l'est pas dans les petits bâtiments (9.15.4.2).																									
	Expliquer les limites d'utilisation des fondations du type « à pilastres » pour les petits bâtiments (9.15.2.4).																									
	Expliquer comment construire les différents types de fondations en fonction du sol (type et nappe phréatique) et de la charge (résistance requise, impact sur les dimensions et la hauteur).																									
Gérer l'exécution des travaux de fondation	Reconnaître le type de sol et en évaluer la capacité portante (pression admissible) (tableau 9.4.4.1).																									
(béton).	Énumérer les conditions qui ne permettent pas de mettre en place les semelles de fondations (sols réaménagés, gel, etc.).																									
	Dimensionner les semelles et les murs de fondation de petits bâtiments (9.15).																									

Régie du bâtiment						 Р	RIN	CIPAL	JX ÉL	ÉMEN	ITS D	U CU	RRIC	ULUN	I VIT	AE					
Québec	☆ ☆ ☆ ·	F	ORM	ATIO	N			EXPE	ÉRIEN	ICE D	E TR	AVAI	L		Α	стіv	ITÉS	COM	PLÉM	ENT	AIRES
	RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES :																				
	GORIE : 3.1 Entrepreneur en structures de béton																			ı	
ÉLÉMENTS DE	EXEMPLE D'HABILETÉS																			ı	
COMPÉTENCE	MINIMALEMENT REQUISES																				
NORMES ET EXECUT	TION DES TRAVAUX (suite)							1 1													
	Vérifier les pentes d'excavation compte tenu de la nature du sol.																				
	Vérifier que les pentes d'excavation sont stables et respectent les exigences de la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST).																				
Gérer l'exécution des	S'assurer que le sol sous les fondations n'est pas remanié et a une capacité portante adéquate (à partir des prélèvements de l'ingénieur).																				
travaux de fondation (béton).	Déterminer l'épaisseur des murs de fondation dont la hauteur non appuyée est d'au plus 2,5 m dans les petits bâtiments (9.15.4.1).																				
	Énoncer la hauteur du mur de fondation qui doit dépasser le niveau du sol fini dans les petits bâtiments (9.15.4.3).																				
	Énoncer les conditions dans lesquelles une réduction d'épaisseur de la partie supérieure du mur de fondation est permise dans les petits bâtiments (solives de plancher et parement extérieur en maçonnerie) (9.15.4.4).																				
	S'assurer de la mise en place des coffrages de semelles en tenant compte des marges de recul.																				
Gérer l'exécution des travaux de fondation (béton) (suite).	Expliquer comment localiser et aménager les joints de fissuration dans les fondations des petits bâtiments (9.15.4.6).																				
(beton) (suite).	Déterminer le recouvrement de béton requis pour les barres d'armature présentes dans les semelles et murs de fondations qui sont en contact avec le sol.																				
	Surveiller la mise en place du béton (mélange, hauteur des coulées, hauteur de chute, etc.).																				
Gérer l'exécution des travaux de fondation	Nommer les délais minimums habituels pour le décoffrage des semelles et des murs de fondation.																				
(béton) (suite).	S'assurer que le béton a une cure à l'air libre (ne pas remblayer trop rapidement pour éviter les fissures). Positionner avec précision les boulons d'ancrage et autres	\perp				\downarrow		+		+											
	éléments encastrés dans le béton.																			.	

Régie du bâtiment							P	PRIN	ICIP	AUX	(ÉLÉ	MEN	TS E	U CI	JRRI	CUL	LUM	VITA	E						
Québec	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *		FOR	MAT	ION				EX	(PÉF	RIEN	CE DI	TR	AVA	IL			AC	TIVI	TÉS	CON	MPLÉ	MEI	IATN	RES
ÉLÉMENTS DE	RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES : GORIE : 3.1 Entrepreneur en structures de béton EXEMPLE D'HABILETÉS MINIMALEMENT REQUISES																								
NÓRMES ET EXÉCUT	ION DES TRAVAUX (suite)																								
Gérer l'exécution des travaux de fondation (béton) (suite).	S'assurer que le matériel de remblai est convenable et correctement placé (avec une pente positive).																								
	Calculer les cambrures requises (en fonction d'un critère préalablement établi par les concepteurs de la structure de béton armé).																								
	Identifier les éléments qui nécessitent une cambrure préalable des coffrages.																								
	Identifier la flèche maximale autorisée exprimée en fonction d'une portée libre (9.4.3).																								
	Expliquer les règles applicables au percement d'éléments de structure de béton.																								
O (man Harri (ma Para alam	Expliquer l'importance des ancrages aux fondations.																								
Gérer l'exécution des travaux de structures en béton (au-dessus	S'assurer que les coffrages sont au bon niveau, incluant les cambrures si requises.																								
du sol).	S'assurer de l'utilisation adéquate des appareils (grue, pompe) de levage, de mise en place de coffrage, d'armature, etc. (capacité, etc.).																								
	Identifier les propriétés de l'acier d'armature qui est couramment utilisé et qui est facile à se procurer.																								
	Nommer les diamètres d'armature couramment utilisés.																								
	Identifier les endroits où l'armature est nécessaire dans le béton (zone de disposition, traction, cisaillement) pour différents éléments de béton armé (semelles, murs, dalles, dalles plates, poutres, etc.).																								

Régie du bâtiment							PR	INC	IPAL	JX ÉL	ÉMEI	NTS	DU C	URR	ICUI	LUM	VITA	E						
Québec	* * *		FOR	MAT	ION				EXPÉ	ÉRIEN	NCE E	E TI	RAVA	IL			AC ⁻	ΓΙVΙΊ	ΓÉS (OM	PLÉM	ENT	AIRE	S
SOUS-CATÉ	RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES : GORIE : 3.1 Entrepreneur en structures de béton																							
ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	EXEMPLE D'HABILETÉS MINIMALEMENT REQUISES																							
NÓRMES ET EXÉCUT	TION DES TRAVAUX (suite)																							
Gérer l'exécution des travaux de structures en béton (au-dessus du sol) (suite).	Expliquer la fonction (et les longueurs habituellement requises) des chevauchements d'armatures pour les éléments en béton armé.																							
	Énumérer les méthodes de jointoiement des barres d'armature.																							
	Vérifier ou faire vérifier la mise en place des armatures avant la coulée (tolérances de fabrication, détails de pose, concentration d'armature dans les bandes colonnes, dalles bidirectionnelles, etc.).																							
	Vérifier ou faire vérifier la mise en place des coffrages avant une coulée (étirement, contreventement, solidité, sécurité, etc.).																							
	Obtenir l'autorisation du professionnel avant de couler, s'il y a lieu (travaux avec plans et devis).																							
Gérer l'exécution des	S'assurer que tous les éléments relevant d'autres disciplines devant être intégrés au béton sont fournis, validés et bien positionnés.																							
travaux de structures en béton (au-dessus	Surveiller la mise en place du béton (hauteur des coulées, hauteur de chute, vibration, etc.).																							
du sol) (suite).	Assurer le respect du temps et de la procédure de cure (béton non sollicité par surcharge, protégé des chocs, vibrations, intempéries).																							
	Expliquer les méthodes qui permettent de bétonner par temps froid et par temps chaud.																							
	Expliquer les conditions de séchage et de mûrissement du béton.																							
	Nommer les délais minimums habituels pour l'enlèvement des coffrages des divers éléments de béton (poutres, murs, flancs de poutre, dalles, etc.).																							
	Expliquer comment localiser et aménager les joints de fissuration dans les dalles de béton.																							
	Vérifier le compactage adéquat des remblais avant de couler une dalle.																							

Régie du bâtiment						PR	INCI	PAU	(ÉLÉM	ENTS	S DU	CURR	ICUI	_UM V	ITAE						
Québec	* * * *	F	ORM	ATIOI	N		E	EXPÉR	RIENCE	DE '	TRAV	AIL			ACT	IVITÉ	s co	MPLÉ	MEN [°]	ΓAIRES	S
_	RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES :																				
	GORIE : 3.1 Entrepreneur en structures de béton																				
	EXEMPLE D'HABILETÉS MINIMALEMENT REQUISES																				
NÓRMES ET EXÉCUT	ION DES TRAVAUX (suite)																				
	Déterminer la qualité minimale du béton à utiliser pour différents composants de la structure des petits bâtiments (remblais, murs de fondation, perrons, escaliers, planchers de grange, etc.) (9.3).																				
	Expliquer les moyens de contrôler la qualité du béton livré au chantier (air mètre, cône d'affaissement, etc.).																				
	Vérifier la qualité du béton livré au chantier (descriptif du mélange, heure de malaxage, délai de transport, etc.).																				
	Expliquer l'importance du contrôle de la teneur en air entraîné dans les structures de béton.																				
de structures de péton.	Énumérer les moyens d'assurer le contrôle de la qualité des travaux de structures.																				
	Énumérer les tests et essais à effectuer sur les matériaux utilisés dans les travaux de structures.																				
	Identifier les responsables des diverses étapes du contrôle de la qualité des travaux de structures.																				
	S'assurer de la qualité des matériaux (lors de la réception, mais aussi selon les conditions optimales d'entreposage).																				
	Résoudre des problèmes d'exécution des travaux de structures (solutions, ajustements du calendrier, etc.).																				
	S'assurer que le coffrage respecte les règles de sécurité.																				
Accurer la comté et la	Expliquer l'utilité d'un plan d'étaiement.																				
Assurer la santé et la sécurité en lien avec es travaux de structures de béton.	S'assurer que la production des plans d'étaiement des coffrages est conçue en fonction des charges appliquées sur la structure (Code de sécurité pour les travaux de construction (L.R.Q. c. S-2.1, r.6, section VI)).																				
	Énumérer les dispositifs antichute et en exiger l'utilisation par les travailleurs, le cas échéant.																				
	S'assurer que le maniement de l'équipement de levage est effectué de manière sécuritaire.																				

Informations supplémentaires :

Fait le 1 mai 2013 Page 9 de 9