



Cégep **André-Laurendeau**

1

# INTERPRÉTATION DES PLANS ET DEVIS

**221-263-AL**

**(1-2-1)**

**COURS 12**

## PLAN DU COURS 12

- Rappel du cours 11
- Structure Normalisé d'une section:
  - Partie 1 : Généralité
  - Partie 2 : Produit
  - Partie 3 : Exécution
- Exercices

# Rappel DU COURS 11

## PARTIE 2 – LES DEVIS

- Cahier des charges:
  - Générales,
  - Particulières

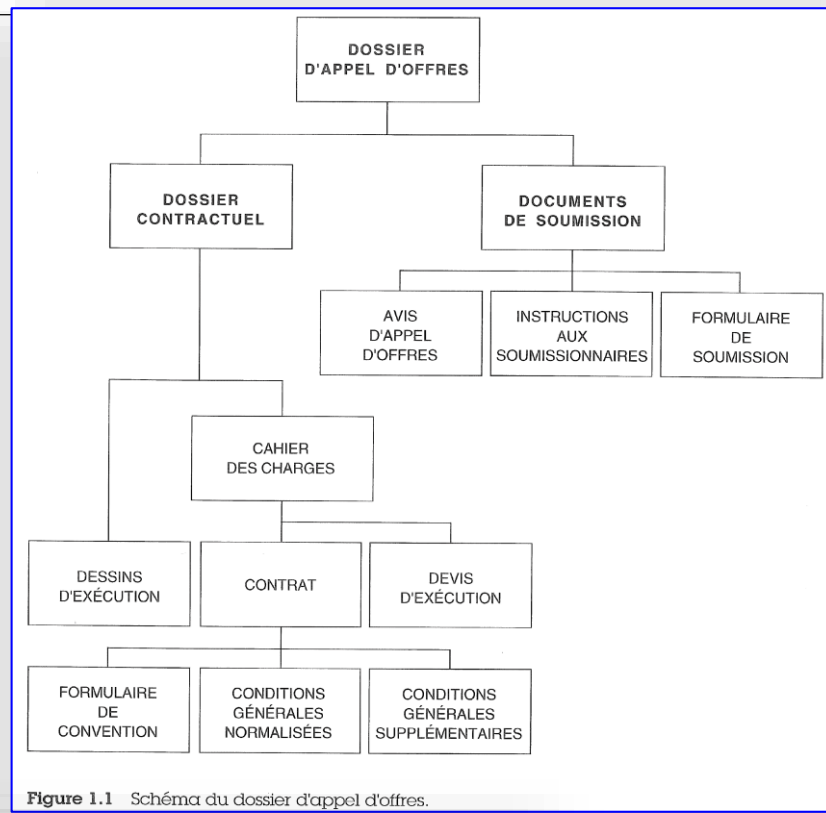


Figure 1.1 Schéma du dossier d'appel d'offres.

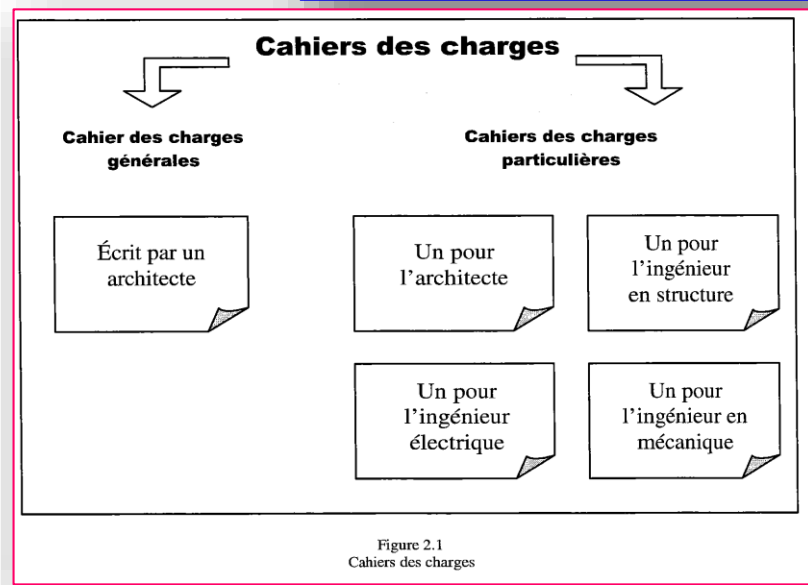
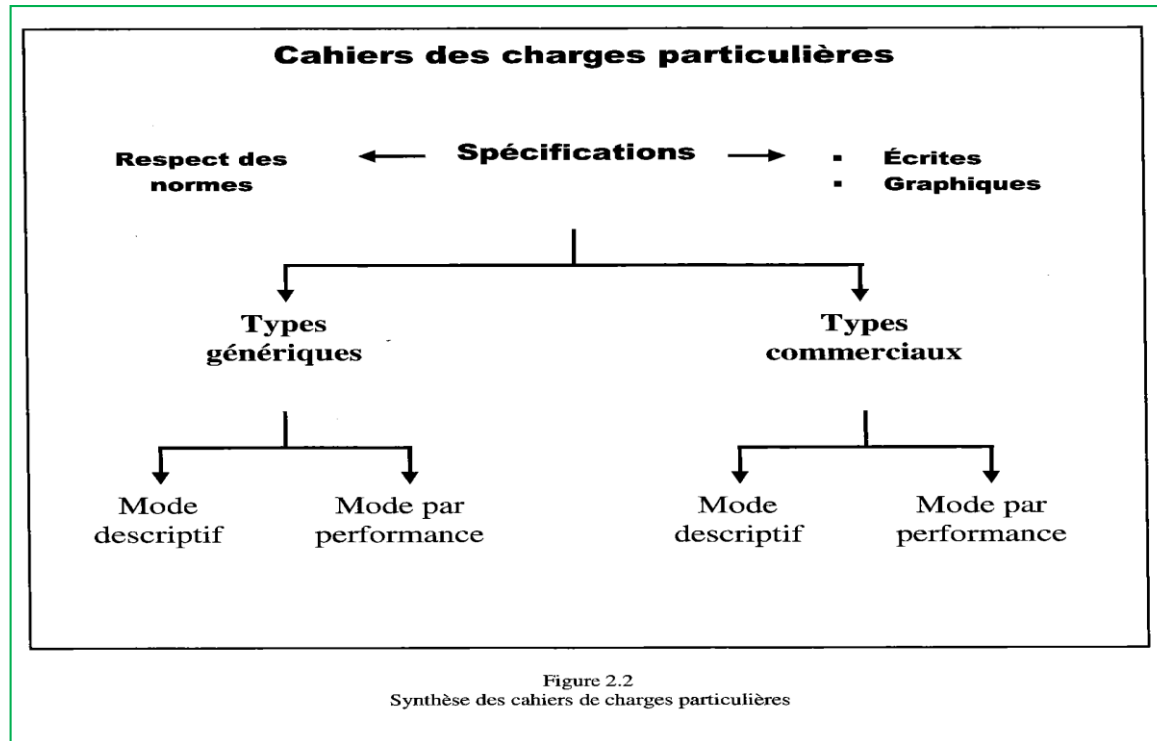


Figure 2.1 Cahiers des charges

## **PARTIE 2 – LES DEVIS**

- **Les spécifications:**
  - Écrites, Graphiques
  - Commerciales, génériques
  - Mode descriptif, mode par performance



# Rappel DU COURS 11

## PARTIE 2 – LES DEVIS

- **Index uniforme: 1995**
  - Masterformat 16 divisions

**1** EXISTENCES MINÉRIALES

**2** TRAVAUX D'EMPLACEMENT

**3** FONDATION

**4** MURÉRIE

**5** PLANCHER

**6** BOIS ET PLÂTRIÈRES

**7** ISOLATION THERMIQUE ET SONORE

**8** PLANCHER DE BOIS

**9** PLANCHER

**10** TOITURE

**11** ÉCOULEMENT

**12** AMÉNAGEMENT ET DÉCORATION

**13** INSTALLATIONS SPÉCIALES

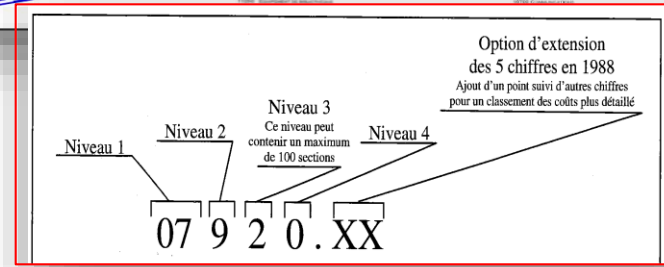
**14** SYSTÈMES TRANSPORTS

**15** MÉCANIQUE

**16** ÉLECTRICITÉ

**VOIR ANNEXE B DISTRIBUÉ**

- **Le Devis Directeur National:**
  - Année 2005,
  - Masterformat 49 Divisions

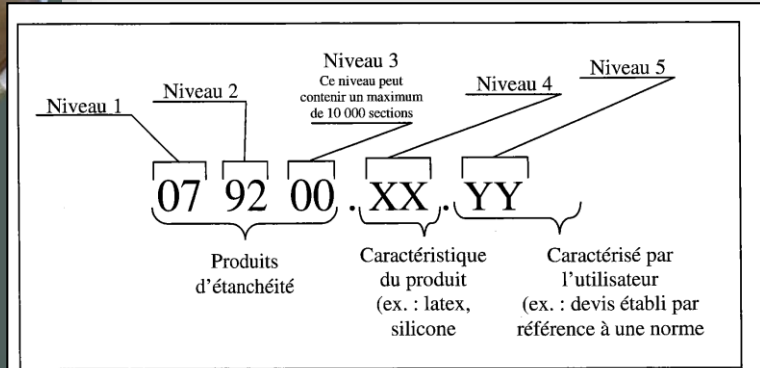


**Devis directeur national de la construction au Canada (DDN)**

Table des matières

Mise à jour n° 2017-01

Conseil national de recherches Canada / National Research Council Canada



## **2.6.1 Structure normalisée d'une section**

Les organisations qui publient le Répertoire normatif proposent aussi un modèle pour la structuration des sections du devis. Le but premier de ce modèle est de fournir une approche uniforme pour l'organisation des articles et des paragraphes d'une section, permettant ainsi la production de devis plus complets et plus cohérents tout en facilitant la compréhension et la communication. Chaque section est divisée en trois parties :

**Partie 1 Généralités**

**Partie 2 Produits**

**Partie 3 Exécution**

## **Partie 1 Généralités**

- Cette partie traite de ce qui concerne le travail de la section d'une façon générale;
- fournit une description générale du système (lorsque la section porte sur un système);
- énumère d'une façon précise les normes auxquelles la section fait référence;
- établit les exigences administratives et techniques propres à la section.

## **Partie 2 Produits**

- Cette partie indique les matériaux, mélanges, appareils et équipements qui doivent être mis en œuvre.

## **Partie 3 Exécution**

- Cette partie décrit la manière dont les éléments indiqués à la partie 2 doivent être mis en œuvre.

Chacune des sections est structurée sur un canevas type qui permet aux utilisateurs de se retrouver dans chacune des divisions (tableau 2.2).

Donc, pour chacun des matériaux de l'industrie, un comité d'experts rédige une sous-section de manière à ce que le rédacteur de devis puisse l'utiliser pour son projet (figure 2.3).

<b>Partie 1 Généralités</b>	<b>Partie 2 Produits</b>	<b>Partie 3 Exécution</b>
- Sommaire	- Fabricant	- Examen
- Références	- Matériaux	- Préparation
- Définitions	- Éléments préfabriqués	- Mise en place, installation ou application
- Description du système	- Équipements	- Contrôle de qualité au chantier
- Échantillons et documents à soumettre	- Composants	- Réglage
- Assurance qualité	- Accessoires	- Nettoyage
- Transport, entreposage et manutention	- Mélanges	- Démonstration
- Conditions climatiques	- Fabrication	- Protection
- Ordonnancement des travaux	- Contrôle de la qualité à la source	- Tableaux
- Garantie		
- Entretien		

# Exercice

Est-il vrai de dire que la structure des sections d'un devis est la suivante :

- a) les généralités, c'est-à-dire où les travaux sont décrits.
- b) les produits, c'est-à-dire une description des matériaux utilisés.
- c) l'exécution, c'est-à-dire la manière dont les travaux doivent être réalisés.

# Rédaction d'un devis à partir du DDN

## Rappel:

767 sections de devis déjà rédigées par le conseil national de recherche du Canada.

## DDN

### SECTION TYPIQUE DU DDN

Chacune des sections du DDN peut servir de texte de base pour la rédaction d'un devis de projet. Le DDN est un outil de travail, un ouvrage de référence pour la rédaction de devis. Il ne s'agit pas d'un guide ni d'un texte standard considéré comme un produit « prêt-à-servir ».

L'uniformité dans la présentation est assurée par l'utilisation, le plus souvent possible, de titres d'article normalisés ou d'articles et de paragraphes dont l'énoncé a été normalisé.

Le numéro (chiffres et lettres) indiqué à cet endroit sert au contrôle interne.

Les titres et numéros de section utilisés dans le DDN sont ceux établis dans le Répertoire normatif. Ces titres et numéros normalisés facilitent les renvois par recoupement à l'intérieur du devis.

La date indiquée est celle de la dernière mise à jour.

Les crochets [ ] [ ] indiquent la nécessité, pour le rédacteur, de faire un choix ou de prendre une décision.

Les espaces blancs [ ] [ ] indiquent la nécessité, pour le rédacteur, d'insérer le ou les renseignement(s) pertinent(s).

Titre d'une partie d'une section (une section étant divisée en trois parties)

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS  
PARTIE 2 - PRODUITS  
PARTIE 3 - EXÉCUTION

À des fins d'économie de mots, on utilise souvent, dans le DDN, des numéros de norme pour décrire certains produits.

Les notes aux rédacteurs servent à fournir des renseignements et des explications au rédacteur de devis et à le guider dans le choix qu'il doit faire.

Les paragraphes au choix sont utilisés lorsque les produits ou solutions de rechange proposés exigent une description plus complexe, ou encore pour prescrire différentes utilisations ou différentes applications du même produit, élément, fini ou de la même méthode d'exécution.

Les unités de mesure utilisées sont des unités métriques, selon la pratique courante recommandée.

Si le rédacteur le désire, il peut mentionner des produits de marque déposée dans un devis de projet particulier, compte tenu de la politique du Maître de l'ouvrage à cet égard.

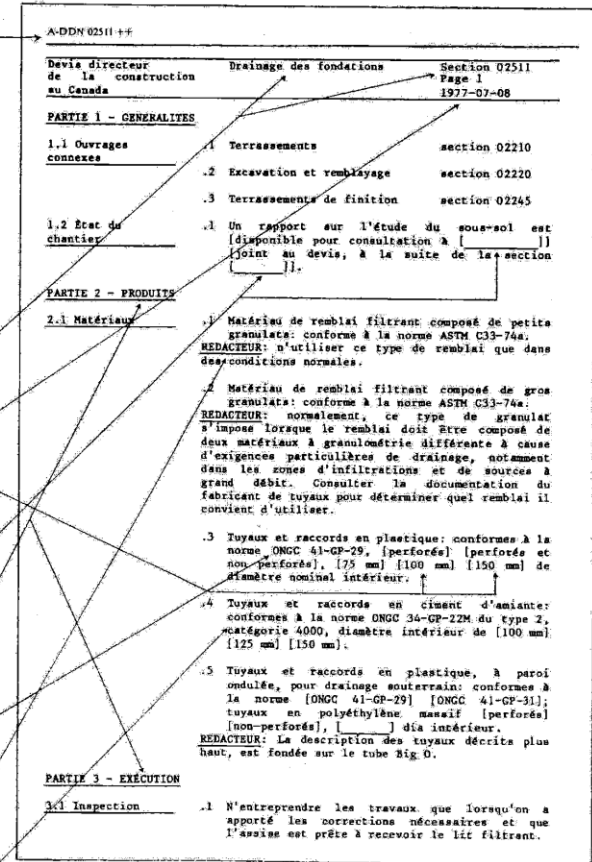


Figure 2.3  
Exemple d'une page type

2019-05-05



Les espaces blancs indiquent la nécessité, pour le rédacteur, d'insérer le ou les renseignements pertinents.

Titre d'une partie d'une section (une section étant divisée en trois parties)

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS  
PARTIE 2 - PRODUITS  
PARTIE 3 - EXÉCUTION

À des fins d'économie de mots, on utilise souvent, dans le DDN, des numéros de norme pour décrire certains produits.

Les notes aux rédacteurs servent à fournir des renseignements et des explications au rédacteur de devis et à le guider dans le choix qu'il doit faire.

Les paragraphes au choix sont utilisés lorsque les produits ou solutions de rechange proposés exigent une description plus complexe, ou encore pour prescrire différentes utilisations ou différentes applications du même produit, élément, fini ou de la même méthode d'exécution.

Les unités de mesure utilisées sont des unités métriques, selon la pratique courante recommandée.

Si le rédacteur le désire, il peut mentionner des produits de marque déposée dans un devis de projet particulier, compte tenu de la politique du Maître de l'ouvrage à cet égard.

.3 Tuyaux et raccords en plastique; conformes à la norme ONGC 41-GP-29, [perforés] [perforés et non perforés], [75 mm] [100 mm] [150 mm] de diamètre nominal intérieur.

.4 Tuyaux et raccords en ciment d'amiante; conformes à la norme ONGC 34-GP-22M du type 2, catégorie 4000, diamètre intérieur de [100 mm] [125 mm] [150 mm].

.5 Tuyaux et raccords en plastique, à paroi ondulée, pour drainage souterrain; conformes à la norme [ONGC 41-GP-29] [ONGC 41-GP-31]; tuyaux en polyéthylène massif [perforés] [non-perforés], [ ] dia intérieur.

REDACTEUR: La description des tuyaux décrits plus haut, est fondée sur le tube Big O.

### PARTIE 3 - EXÉCUTION

#### 3.1 Inspection

.1 N'entreprendre les travaux que lorsqu'on a apporté les corrections nécessaires et que l'assise est prête à recevoir le lit filtrant.

# Exemple de rédaction d'un devis

## Annexes du cours 09 (Distribué en classe):

### Méthode d'annotation - Exemple

Supprimer l'en-tête DDN et, si désiré, inscrire le titre et le numéro du projet.  
Supprimer ou changer la date du projet.

### Suppressions

Supprimer les mots ou les phrases non voulus en les rayant au crayon rouge.

Supprimer les variantes non désirées comprises entre crochets.

Supprimer les paragraphes non voulus en les rayant d'un X suivant les indications.

Supprimer tous les crochets, les numéros de lignes et les NOTES AU REDACTEUR.

Projet 000		Section 03350 Page 1 <del>1980-12-31</del> 1981-06-30
<del>Devis directeur de la construction au Canada</del>		
Finis de planchers en béton		
PARTIE 1 - GENERALITES		
1.1 Ouvrages connexes	.1	Armatures pour béton section 03200
	.2	Béton coulé en place section 03300
	.3	Produits d'étanchéité pour joints section 07900
1.2 Normes de référence	.1	Sauf indications contraires, finir la surface des planchers en béton conformément à la norme CAN3-A23.1-M77.
PARTIE 2 - PRODUITS		
2.1 Matériaux	.1	Constituants du béton [et armatures] selon les sections 03200 et 03300.
		<del>Agent de liaisonnement: composé de résine époxydiques et de polymère de polysulfure à charge minérale pour liaisonnement de béton neuf à du béton durci.</del>
		REDACTEUR: supprimer les paragraphes 2.1.1 et 2.1.2 si l'on ne fait pas de chapes de béton. Voir l'article 3.4.
	.2	Durcisseur métallique à plancher: durcisseur métallique oxydable, prémélangé, [de couleur], [dispensant les charges statiques].
	.3	<del>Durcisseur non métallique à plancher: durcisseur prémélangé, [de couleur] résistant à l'usure.</del>

# Exercice

- Voir Annexe (Distribué en classe):
  - Identifiez et surligner (Colorier) les éléments suivants dans l'exemple de la section (béton):
    - Titre et numéro de la section
    - Les crochets et les phrases destinés au rédacteur du devis
    - Le 3 principales parties de la section

## 2.6.1 Structure normalisée d'une section

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS	PARTIE 2 - PRODUITS	PARTIE 3 - EXÉCUTION
<p><b>Sommaire</b> Contenu de la section Produits fournis mais non installés Produits installés mais non fournis Sections connexes Lots à prix fixé d'avance par le maître de l'ouvrage Prix unitaire Procédures de mesurage Procédures de paiement Solutions de rechange</p> <p><b>Normes de référence</b></p> <p><b>Définitions</b></p> <p><b>Description du système</b> Exigences de conception Exigences de performance</p> <p><b>Pièces à soumettre</b> Données sur les produits Dessins d'atelier Échantillons Assurance de qualité / Examen des pièces présentées Données de conception, rapports d'essai, certificats, instructions du fabricant, rapport de chantier du fabricant, déclarations de qualification Pièces à soumettre à la clôture du contrat</p> <p><b>Assurance de la qualité</b> Qualifications Exigences de la réglementation Attestations Échantillons à pied d'œuvre Prototypes Réunions préalables</p> <p><b>Transport, manutention, entreposage</b> Emballage, expédition, manutention, déchargement Acceptation Entreposage et protection Gestion et évacuation des déchets</p> <p><b>Conditions de l'emplacement</b> Conditions de mise en œuvre Conditions existantes</p> <p><b>Ordonnement</b></p> <p><b>Calendrier des travaux</b></p> <p><b>Garanties</b> Garanties spéciales</p> <p><b>Démarrage de système</b></p> <p><b>Instructions au maître de l'ouvrage</b></p> <p><b>Mise en service</b></p> <p><b>Entretien</b> Matériaux de rechange Service d'entretien</p>	<p><b>Fabricants</b></p> <p><b>Produits existants</b></p> <p><b>Matériaux / Produits</b></p> <p><b>Éléments manufacturés</b></p> <p><b>Équipements</b></p> <p><b>Composants</b></p> <p><b>Accessoires</b></p> <p><b>Dosage / Mélange / Malaxage</b></p> <p><b>Fabrication / Assemblage / Façonnage</b> Assemblage en atelier Tolérances de fabrication</p> <p><b>Finition</b> Apprêt en atelier Finition en atelier</p> <p><b>Contrôle de la qualité à la source</b> Essais, inspection Vérification de la performance</p>	<p><b>Installateurs</b></p> <p><b>Examen</b> Vérification des conditions à pied d'œuvre</p> <p><b>Préparation</b> Protection Préparation de la surface</p> <p><b>Montage</b></p> <p><b>Installation / Pose</b></p> <p><b>Application</b></p> <p><b>Construction</b> Techniques spéciales Rapports avec d'autres ouvrages Ordonnement Tolérances à pied d'œuvre</p> <p><b>Réparation / Restauration</b></p> <p><b>Réinstallation</b></p> <p><b>Contrôle de la qualité à pied d'œuvre</b> Essais à pied d'œuvre Inspection Services du fabricant à pied d'œuvre</p> <p><b>Ajustement</b></p> <p><b>Nettoyage</b></p> <p><b>Démonstration</b></p> <p><b>Protection</b></p> <p><b>Listes et tableaux</b></p>

Source : Section Format, Toronto, CSC-DCC; Alexandrica, CSI 1997, p. SF.6

Figure 4.1 Schéma normalisé de la section en trois parties (traduction de l'auteur).

# Partie 1: Généralité

## **Sommaire**

- Contenu de la section
- Produits fournis mais non installés
- Produits installés mais non fournis
- Sections connexes
- Lots à prix fixé d'avance par le maître de l'ouvrage
- Prix unitaire
- Procédures de mesurage
- Procédures de paiement
- Solutions de rechange

## **Normes de référence**

## **Définitions**

## **Description du système**

- Exigences de conception
- Exigences de performance

## **Pièces à soumettre**

- Données sur les produits
- Dessins d'atelier
- Échantillons
- Assurance de qualité / Examen des pièces présentées
- Données de conception, rapports d'essai, certificats, instructions du fabricant, rapport de chantier du fabricant, déclarations de qualification
- Pièces à soumettre à la clôture du contrat

## **Assurance de la qualité**

- Qualifications
- Exigences de la réglementation
- Attestations
- Échantillons à pied d'œuvre
- Prototypes
- Réunions préalables

## **Transport, manutention, entreposage**

- Emballage, expédition, manutention, déchargement
- Acceptation
- Entreposage et protection
- Gestion et évacuation des déchets

## **Conditions de l'emplacement**

- Conditions de mise en œuvre
- Conditions existantes

## **Ordonnancement**

## **Calendrier des travaux**

## **Garanties**

- Garanties spéciales

## **Démarrage de système**

## **Instructions au maître de l'ouvrage**

## **Mise en service**

## **Entretien**

- Matériaux de rechange
- Service d'entretien

# Partie 1: Généralité

- Sommaire
  - Contenu de la section:

## ***EXEMPLE***

Dans la section 04220 intitulée **Éléments de maçonnerie en éléments de béton**, l'article *Contenu de la section* précise les types de maçonnerie qui font l'objet de la section, soit :

1. Maçonnerie en éléments de béton à surface cannelée
2. Maçonnerie en éléments de béton plein
3. Maçonnerie en éléments de béton creux

# Partie 1: Généralité

- Sommaire
  - **Produits fournis mais non installés:**

## ***Produits fournis mais non installés***

L'article *Produits fournis mais non installés* présente une liste de produits dont seule la fourniture est prévue dans la section, mais dont la pose ou l'installation est spécifiée dans d'autres sections. Si l'installation est dite « faite par d'autres » ou « hors contrat », cela signifie qu'elle est à la charge du maître de l'ouvrage. Réciproquement, il faut s'assurer que, les sections concernées comportent les informations et les exigences correspondantes.

# Partie 1: Généralité

- Sommaire
  - **Produits installés mais non fournis :**

L'article *Produits fournis mais non installés* présente une liste de produits dont seule l'installation est spécifiée dans la section, mais dont la fourniture est prévue dans d'autres sections. Si la fourniture est dite « par d'autres » ou « hors contrat », cela signifie qu'elle est à la charge du maître de l'ouvrage. Réciproquement, il faut s'assurer que les sections concernées comportent les informations et les exigences correspondantes.

# Partie 1: Généralité

- Sommaire
  - Sections connexes :

## **EXEMPLE**

Dans la section 08800 intitulée **Vitrage**, l'article *Sections connexes* permet de préciser les éléments rattachés à d'autres sections qui sont cependant destinés à recevoir les vitrages prescrits dans la section

### **Vitrage :**

1. Portes et cadres d'aluminium  
section 08120
2. Portes coulissantes vitrées  
section 08161
3. Fenêtres d'aluminium  
section 08520

# Partie 1: Généralité

- Sommaire
  - Lot à prix fixé d'avance par le maitre de l'Ouvrage:

## ***EXEMPLE***

La quincaillerie de finition peut être considérée comme un lot. Aucun prix ne doit donc figurer dans cet article, étant donné qu'il ne fait que compléter la section 01210 intitulée **Allocations**.

Les montants fixés d'avance dans la section 01210 pour la quincaillerie de finition visent la quincaillerie mentionnée dans cette section.

# Partie 1: Généralité

- Sommaire
  - Prix unitaire:

## ***EXEMPLE***

Dans la section 02221 intitulée **Démolition sélective**, l'article *Prix unitaire* permet d'établir l'unité de mesure à des fins de paiement :

L'enlèvement des fondations en béton et en maçonnerie est mesuré au mètre cube.

# Partie 1: Généralité

- Sommaire
  - Procédure de mesurage :

Lorsque le contrat prévoit des paiements sur la base de prix unitaires, il faut établir les règles qui serviront à déterminer les quantités facturées. L'article *Procédures de mesurage* décrit la méthode employée pour le mesurage des quantités. Coordonnez cet article avec la section 01200 intitulée **Prix et modalités de paiement**.

# Partie 1: Généralité

- Sommaire
  - Procédure de paiement :

L'article décrit les procédures de paiement utilisées pour le mesurage des quantités pour les ouvrages calculés à prix unitaires. Coordonnez cet article avec la section 01290 intitulée **Modalités de paiement**.

# Partie 1: Généralité

- Sommaire
  - Solution de rechange:

## ***EXEMPLE***

Dans la section 08210 intitulée **Portes de bois**, l'article *Solutions de rechange* indique que si on choisit une autre possibilité d'aménagement, c'est-à-dire faire un palier et une volée d'escalier additionnelle devant l'entrée, il faut ajouter une porte de plus. On mentionne également le type de porte exigé :

Si le propriétaire décide de faire aménager un palier et une volée d'escalier additionnelle devant l'entrée principale, enlever et remplacer la porte existante, tel qu'indiqué dans les dessins. La nouvelle porte est conforme aux exigences de l'article 2.3 concernant les portes extérieures planes.

## Partie 1: Généralité

- Normes de référence:

### ***EXEMPLE***

Dans la section 05120 intitulée **Aciers de construction**, l'article *Normes de référence* précise les normes auxquelles les ouvrages de la section doivent satisfaire :

1. Ouvrages en charpente d'acier : CAN/CSA-S16.1-94 - Règles de calcul aux états limites des charpentes en acier.
2. Travaux de soudure : CSA W59-M1989 - Construction soudée en acier (soudage à l'arc) (unités métriques).

## Partie 1: Généralité

- Description du système :

### **EXEMPLE**

Dans la section 03410 intitulée **Éléments de béton préfabriqués en usine**, l'article *Description du système* est constitué de paragraphes qui déterminent les critères de calcul et les marges de tolérance pour les différents composants du système d'éléments préfabriqués :

1. Critères de calcul : effectuer les calculs relatifs aux surcharges dues au vent, à la température et aux tremblements de terre conformément aux prescriptions du CNB-1990.
2. Marges de tolérance : se conformer aux exigences de la norme CSA A23.4-94, section 10, béton préfabriqué : constituants et exécution des travaux.

## Partie 1: Généralité

- Pièces à soumettre :

### **EXEMPLES**

Dans la section 08620 intitulée **Lanternaux préfabriqués**, l'article *Dessins d'atelier à soumettre* indique qu'il faut présenter des dessins d'atelier :

1. Dessins d'atelier :
  - .1 Soumettre les dessins d'atelier conformément aux prescriptions de la section 01330.
  - .2 Les dessins indiquent clairement les dimensions et la description des éléments, des matériaux et des dispositifs de fixation, la description du bâti et de la finition et les détails de construction.

Dans la section 04220 intitulée **Éléments de maçonnerie de béton**, l'article *Échantillons* se lit comme suit :

Soumettre les échantillons suivants :

1. Deux échantillons de chaque type d'éléments de maçonnerie.
2. Un échantillon de chaque type d'accessoires de maçonnerie.

2019-05-05

## Partie 1: Généralité

- Assurance de la qualité:

### **EXEMPLES**

Dans la section 03410 intitulée **Éléments de béton préfabriqués en usine**, on établit ainsi la compétence du fabricant et des installateurs :

Les fabricants et les installateurs d'éléments de béton préfabriqués sont reconnus par l'ACNOR comme répondant aux exigences de la norme ACNOR A251-M1982 règles de qualification pour fabricants de béton architectural et de béton structural préfabriqués concernant les produits de catégorie SC (béton de construction).

Dans la section 04220 intitulée **Éléments de maçonnerie de béton**, on précise les exigences concernant le contrôle de qualité à la source :

Contrôle de qualité à la source : soumettre des rapports d'essais en laboratoire certifiant que les éléments de maçonnerie et les ingrédients constituant le mortier sont conformes aux exigences prescrites.

## Partie 1: Généralité

- Transport, manutention, entreposage :

### **EXEMPLE**

Dans la section 04220 intitulée **Éléments de maçonnerie de béton**, on définit de la façon suivante les exigences concernant la livraison, l'entreposage et la manutention :

1. Livrer au chantier des matériaux secs.
2. Garder les matériaux au sec jusqu'à leur utilisation, sauf dans le cas où le mouillage des briques est prescrit.
3. Entreposer les produits à l'abri des intempéries, sur des palettes ou des plates-formes posées sur des planches ou des madriers, de manière que les matériaux ne reposent pas directement sur le sol.

## Partie 1: Généralité

- Conditions de l'emplacement:

### **EXEMPLE**

Dans la section 09410 intitulée **Terrazzo de ciment Portland**, on définit de la façon suivante les conditions de température pour la mise en œuvre :

Conditions de mise en œuvre : maintenir la température ambiante et celle du matériau de support du terrazzo à plus de 10°C pendant la pose et pendant 24 heures avant et après la pause.

## Partie 1: Généralité

- Ordonnancement, calendrier des travaux :

### **EXEMPLE**

Dans la section 02311 intitulée **Nivellement de finition**, l'article *Calendrier des travaux* sert à prescrire des délais maximaux pour l'exécution des travaux :

Procéder à l'épandage de la terre végétale et exécuter les travaux de terrassement de finition en temps opportun pour permettre d'entreprendre les travaux de gazonnement et d'ensemencement dans les 10 jours qui suivent la fin des premiers travaux.

## Partie 1: Généralité

- Garanties:

### ***EXEMPLE***

Dans la section 08210 intitulée **Portes de bois**, l'entrepreneur doit fournir une garantie de 3 ans :

fournir un certificat signé et émis au nom du propriétaire, par lequel l'entepreneur garantit les portes en bois contre le gauchissement, le gondolement, les défauts de joints, le fendillement, la délamination et l'affaissement, conformément à la section 01780, pour une période de 3 ans.

## Partie 1: Généralité

- Démarrage de système,
- Instructions au maître de l'ouvrage,
- Mise en service:

L'article *Démarrage de système* dresse une liste des exigences applicables à la mise en marche des différents systèmes du bâtiment. L'article *Instructions au maître de l'ouvrage* établit les exigences pour la formation du personnel chargé de faire fonctionner les équipements et les systèmes. L'article *Mise en service* indique les procédures requises pour les essais de fonctionnement des systèmes visant à assurer leur conformité aux critères de conception pour toute la gamme des conditions d'exploitation. Il faut coordonner ces articles avec la section 01750 **Démarrage et ajustement**, la section 01810 **Mise en service** et la section 01820 **Démonstration et formation**.

# Partie 1: Généralité

- Entretien

## ***EXEMPLE***

L'article *Matériaux de rechange* tiré de la section 09511 intitulée **Plafonds de panneaux acoustiques** s'énonce de la façon suivante :

Fournir une quantité de panneaux insonorisants de rechange équivalant à 2 % de la surface brute de plafond, pour chaque genre et modèle de panneaux.

## Partie 2: Produits

### **PARTIE 2 - PRODUITS**

---

**Fabricants**

**Produits existants**

**Matériaux / Produits**

**Éléments manufacturés**

**Équipements**

**Composants**

**Accessoires**

**Dosage / Mélange / Malaxage**

**Fabrication / Assemblage /  
Façonnage**

Assemblage en atelier

Tolérances de fabrication

**Finition**

Apprêt en atelier

Finition en atelier

**Contrôle de la qualité à la  
source**

Essais, inspection

Vérification de la performance

## Partie 2 : Produit

- Fabricant

S'il tient à utiliser précisément les produits de certains fabricants, le concepteur peut dresser une liste de fabricants reconnus et préciser les produits et les numéros de modèles acceptables. On utilise rarement l'article *Fabricants* dans les contrats publics étant donné qu'il est discriminatoire et qu'il limite la concurrence. Par contre, il peut servir de liste de référence pour les produits acceptables ou pour favoriser l'utilisation de produits locaux.

### **EXEMPLE**

Dans la section 10650 intitulée **Cloisons mobiles**, l'article *Fabricants reconnus* se lit comme suit :

- |                |                 |
|----------------|-----------------|
| 1. Fabricant X | modèle Sonore 8 |
| 2. Fabricant Y | modèle RP-80    |
| 3. Fabricant Z | modèle 66       |

## Partie 2 : Produit

- Produits existants :

Lorsqu'un projet met en contact des ouvrages nouveaux avec des ouvrages existants, il est nécessaire de prendre certaines précautions pour qu'ils soient assortis. L'article *Produits existants* établit la liste des caractéristiques des assemblages, composants, produits ou matériaux qui doivent être assortis à l'ouvrage existant, tel le style, la couleur, le matériau, la finition, le fonctionnement ou les dimensions. Cet article sert aussi à définir les facteurs de compatibilité entre les nouveaux produits et ceux qui sont déjà en place.

## Partie 2 : Produit

- Matériaux Produits :

L'article *Matériaux / Produits* sert à définir les caractéristiques, les propriétés, le degré de qualité et tout autre attribut, des matériaux

### **EXEMPLES**

Dans la section 07461 intitulée **Revêtement mural en bois**, on décrit le type de parement de la façon suivante :

Planches de parement : essence de cèdre du type motif à rainure, catégorie 2, séchées au four à un taux d'humidité de 19 % ou moins, face brute, dos blanchi et rainuré, de longueurs assorties.

## Partie 2 : Produit

- Matériaux Produits :

### **EXEMPLE**

Dans la section 08210 intitulée **Portes de bois**, on indique de la façon suivante les caractéristiques exigées des portes intérieures planes à âme creuse :

Portes planes à âme creuse :

1. Parois : placage de chêne.
2. Catégorie : à teindre.

### **EXEMPLE**

Dans la section 07212 intitulée **Isolants en panneaux**, on décrit l'isolant en polystyrène de la façon suivante :

Polystyrène expansé : conforme à la norme ONGC 51-GP-20M de type 4, facteur RSI de  $0,0347 \text{ m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{W}$  par millimètre d'épaisseur, à rives à feuillure.

## Partie 2 : Produit

- Éléments manufacturés:

### ***EXEMPLE***

Voici un extrait de l'article portant sur les portes coupe-feu préfabriquées en usine provenant de la section 08331 **Portes à enroulement vertical** :

- .1 Portes coupe-feu métalliques, à enroulement, répondant aux exigences de la norme NFPA 80 Fire Doors and Windows, ayant une résistance au feu de 1,5 heure, destinées à des ouvertures de classe B et portant le label d'un organisme d'homologation.
- .2 Le tablier des portes à enroulement est constitué de lames agrafées:
  - .1 en acier profilé par cylindres, 0,6 mm d'épaisseur à nu, de la largeur indiquée dans les dessins, fini à l'émail polyester gris;

## Partie 2 : Produit

- Éléments manufacturés:

### ***EXEMPLE***

Voici un extrait de l'article *Équipements*, tiré de la section 15831 intitulée **Ventilateurs centrifuges** :

1. Ventilateur de salle de bain :
  - .1 Rotor à aubes.
  - .2 Moteur à fiche avec montage flottant sur tampons insonorisants.
  - .3 Débit d'air : 37,8 litres/seconde.
  - .4 Niveau de bruit : 3,5 sones ou moins.

## Partie 2 : Produit

- Composants:

L'article *Composants* sert à décrire les composants spécifiques d'un système, d'un élément usiné ou d'un type d'équipement. Si nécessaire, on peut créer un paragraphe différent pour décrire chaque composant. Le nom de l'élément usiné peut servir de titre à l'article, mais le texte devrait donner une information générique.

## Partie 2 : Produit

- Accessoires:

L'article *Accessoires* décrit les exigences concernant les éléments secondaires qui complètent ou accompagnent les produits principaux spécifiés dans les paragraphes précédents ou qui sont nécessaires à leur préparation ou à leur installation.

## Partie 2 : Produit

- Dosage / mélange / Malaxage:

### **EXEMPLE**

Dans la section 04060 intitulée **Mortier à maçonnerie**, l'article *Malaxage* décrit le mode de préparation du mortier de la façon suivante :

1. Préparer le mortier de jointolement en malaxant d'abord les ingrédients à sec.
2. Poursuivre le malaxage en ajoutant suffisamment d'eau pour obtenir une masse humide difficile à façonner et qui garde sa forme lorsqu'on en fait une boule.
3. Laisser reposer au moins 1 heure, mais pas plus de 2 heures, puis malaxer à nouveau en ajoutant de l'eau pour obtenir un mortier dont la consistance est propre au jointolement.

## Partie 2 : Produit

- Fabrication / Assemblage / Façonnage:

### ***EXEMPLE***

Voici un extrait de l'article *Fabrication* de la section 08120 intitulée **Portes et cadres d'aluminium** :

1. Assembler avec soin les éléments qui se croisent.
2. Ajuster, serrer, affleurer et fixer les joints au moyen d'attaches mécaniques.

## Partie 2 : Produit

- Finition :

### ***Finition***

L'article *Finition* sert à décrire la finition en atelier ou en usine requise pour les produits de la section. Par exemple, on peut y spécifier les apprêts pour les métaux ferreux et la finition des ameublements intégrés en bois.

## Partie 2 : Produit

- Contrôle de qualité à la source :

L'article *Contrôle de qualité à la source* indique les exigences de contrôle de la qualité qui s'appliquent dans les usines ou ateliers situés en dehors du chantier. Cela concerne les essais et les inspections requis à la source de même que les procédures et les méthodes de vérification, avant la livraison, des performances ou de la conformité aux critères spécifiés.

# Partie 3: Exécution

## **PARTIE 3 - EXÉCUTION**

---

### **Installateurs**

#### **Examen**

Vérification des conditions à pied d'œuvre

#### **Préparation**

Protection

Préparation de la surface

#### **Montage**

#### **Installation / Pose**

#### **Application**

#### **Construction**

Techniques spéciales

Rapports avec d'autres ouvrages

Ordonnancement

Tolérances à pied d'œuvre

#### **Réparation / Restauration**

### **Réinstallation**

#### **Contrôle de la qualité à pied d'œuvre**

Essais à pied d'œuvre

Inspection

Services du fabricant à pied d'œuvre

#### **Ajustement**

#### **Nettoyage**

#### **Démonstration**

#### **Protection**

#### **Listes et tableaux**

## Partie 3 : Exécution

La troisième partie contient toute l'information relative à l'exécution des travaux. Elle traite non seulement de tous les aspects de la mise en œuvre des produits mentionnés dans la deuxième partie, notamment de la préparation, de l'installation, de l'application et de la pose, mais

également de toutes les mesures à prendre pour assurer la qualité de l'exécution, soit l'inspection, le contrôle de la qualité, le réglage, le nettoyage et la protection des ouvrages.

## Partie 3 : Exécution

- Installateurs :

Il est suggéré d'utiliser l'article *Installateurs* lorsque la section comporte des travaux de restauration d'immeubles historiques, l'essai, le réglage et l'équilibrage des systèmes mécaniques ou des finitions spéciales qui requièrent une main-d'œuvre hautement qualifiée. Il s'agit de préciser les qualifications requises.

## Partie 3 : Exécution

- Examen :

### **EXEMPLE**

Dans la section 07170 intitulée **Imperméabilisation à la bentonite**, l'article *Inspection des ouvrages* précise les exigences suivantes :

Examiner les surfaces destinées à recevoir la bentonite pour s'assurer qu'elles sont lisses, sèches, exemptes de trous, d'enduits ou d'autres imperfections qui nuiraient à l'exécution, à la durabilité et à la qualité des travaux.

## Partie 3 : Exécution

- Préparation :

### ***EXEMPLE***

Dans la section 07130 intitulée **Imperméabilisation en feuilles**, on adopte la méthode de préparation suivante :

1. Nettoyer les surfaces à imperméabiliser afin de les débarrasser des particules non adhérentes, des matières étrangères, des taches d'huile et de graisse.
2. Appliquer une couche d'apprêt sur les surfaces destinées à recevoir les membranes d'imperméabilisation.

## Partie 3 : Exécution

### Montage / Installation / Pose / Application / construction :

#### **EXEMPLES**

Voici un extrait de l'article *Installation* de la section 08120 intitulée **Portes et cadres d'aluminium** :

Installer les ouvrages en aluminium d'aplomb, d'équerre, de niveau, exempts de gondolage et de gauchissement.

Dans la section 09711 intitulée **Éléments insonorisants pour murs**, un paragraphe de l'article *Pose* se lit comme suit :

Poser les éléments insonorisants d'aplomb et d'alignement. Agencer les éléments de façon symétrique sur chaque mur.

Dans la section 07110 intitulée **Hydrofugation**, l'article *Application* se décrit comme suit :

Appliquer l'enduit de haut en bas et s'assurer que les parties qui se chevauchent soient toujours humides.

Dans la section 09130 intitulée **Suspension de plafond acoustique**, un extrait de l'article *Montage* se présente comme suit :

1. Au moyen de suspentes en fil métallique posées à 1200 mm d'entraxe au plus, fixer l'ossature de suspension à la charpente du bâtiment.
2. Monter l'ensemble de façon à ce qu'il puisse supporter toute charge supplémentaire apportée, soit par des appareils d'éclairage, des diffuseurs, des grilles ou des haut-parleurs.

## Partie 3 : Exécution

- Réparation / Restauration:

Lorsqu'un projet comporte des ouvrages existants, tel un projet d'agrandissement ou de restauration/recyclage, l'article *Réparation* et l'article *Restauration* indiquent comment réparer, restaurer et nettoyer ces ouvrages existants.

## Partie 3 : Exécution

- Réinstallation :

Si un projet comporte des ouvrages existants, il est parfois nécessaire de les déplacer et de les poser différemment ou dans un nouvel emplacement. L'article *Réinstallation* décrit la marche à suivre pour encastrier, installer ou réinstaller ces éléments existants.

## Partie 3 : Exécution

- Contrôle de la qualité :

Pour contrôler la qualité des travaux et des ouvrages et s'assurer que les instructions du devis d'exécution ont été bien suivies, il faut procéder à des essais et effectuer des vérifications sur le site même des travaux. L'article *Contrôle de la qualité à pied d'œuvre* sert à préciser ces essais et ces vérifications.

## Partie 3 : Exécution

- Ajustement / nettoyage:

Certains équipements et appareils ont besoin d'ajustement après leur installation. Les thermostats et les systèmes de climatisation, par exemple, doivent être ajustés ou équilibrés. D'autres ouvrages, par ailleurs, nécessitent des retouches, notamment en ce qui concerne la finition. De plus, des travaux de nettoyage autres que ceux exigés aux sections 01750 et 01740 de la division 1 sont souvent nécessaires. Toutes ces opérations sont mentionnées dans les articles *Ajustement* et *Nettoyage*.

### **EXEMPLE**

Dans la section 09652 intitulée **Revêtements de sol souples en carreaux**, l'article *Nettoyage* se lit comme suit :

Enlever avec soin le surplus d'adhésif sur le plancher, la plinthe et le mur.

## Partie 3 : Exécution

- Démonstration :

L'article *Démonstration* indique les obligations faites à l'installateur ou au fabricant de démontrer ou de donner une formation au personnel du maître de l'ouvrage sur la manière de faire fonctionner et d'assurer l'entretien de l'équipement installé.

## Partie 3 : Exécution

- Protection :

Certains ouvrages nécessitent une protection tant que le maître de l'ouvrage ne les a pas évalués et approuvés. Par exemple, on doit recouvrir les moquettes de feuilles protectrices pour éviter qu'elles ne se salissent ou qu'elles soient endommagées. L'article *Protection* sert donc à préciser toutes les mesures de protection relatives à la section qui ne sont pas déjà prévues à la section 01760 de la division 1.

### **EXEMPLE**

Dans la section 09651 intitulée **Revêtements de sol souples en feuilles**, l'article *Protection* est rédigé comme suit :

1. Protéger le couvre-sol neuf dès l'instant de la prise définitive de l'adhésif.
2. Interdire toute circulation sur le plancher pendant les 48 heures qui suivent la pose.

## Partie 3 : Exécution

- Listes et tableaux :

Parfois, des listes ou des tableaux sont plus efficaces qu'un texte pour présenter des informations sur certains sujets comme les éléments de charpente, la finition des surfaces, les portes et les pièces de quincaillerie. Ces listes et ces tableaux peuvent être inclus, soit dans la section, sous les articles *Listes et Tableaux*, soit dans les dessins. Rap-

### **EXEMPLE**

Dans la section 08710 intitulée **Quincaillerie de porte**, l'article *Liste* donne une énumération des pièces de quincaillerie exigées. En voici un extrait :

Pièces de quincaillerie, groupe numéro 1.

- 6 paires de charnières  
TB 411 NRP 127 mm x 114 mm
- 2 verrous inférieurs/supérieurs
- 1 jeu de coupe-bise type 2
- 1 seuil monopièce type 5
- 2 coupe-bise de bas de porte de longueur réglable et de la largeur de la porte
- 2 battements réglables

# Exercice

Préciser la partie et le titre de l'article dans lesquels il faut placer les extraits suivants :

- a) Façonner les ouvrages de manière qu'ils soient d'équerre, d'alignement, d'aplomb et de manière que les joints soient serrés et solidement assujettis.
- b) Exécuter les travaux de menuiserie conformément aux normes de l'*Architectural Woodwork Manufacturers Association of Canada* (AWMAC) 1972.
- c) Installer l'isolant de manière à assurer une protection thermique continue aux éléments et aux espaces vides du bâtiment.
- d) Remettre au maître de l'ouvrage un certificat émis par le fabricant attestant que le bois a subi un traitement conforme à la norme CAN/CSA-O80 Series-M89 - Préservation du bois.
- e) Utiliser un verre de sécurité conforme à la norme CAN/CGSB-12.1-M90 - Verre de sécurité, trempé ou feuilleté, type 2, 6 mm d'épaisseur.
- f) Soumettre des échantillons de chaque genre de pièce de quincaillerie utilisée.

# Exercice du Manuel

- Devis Le complexe du phare

## Exercice 3.2



**Exercice 3.2 :** En équipe de deux ou individuellement

**Objectif :** appliquer vos connaissances

**Durée :** 1 heure

**Instruction :** Ce questionnaire fait référence au devis du projet « Les condominiums du Phare ». Les questions sont regroupées selon l'ordre des divisions du devis. Il est à noter que certaines divisions ne s'appliquent pas à ce projet.