



National  
Defence

Défense  
nationale



# Norme CAO/BIM du MDN

La norme CAO/BIM est celle de l'ITGC (Instruction technique du Génie construction) C-98-002-CAD/FP-003 et remplace l'ITGC D-98-000-MIS/SF-003 *Normes et conventions de dessin*.

Août 2012

Version 2.3

BPR : DSIAG 6

Canada 



Août 2012

Quartier général de la Défense nationale  
Édifice Major-Général George R. Pearkes  
101, promenade du Colonel-By  
Ottawa (Ontario) K1A 0K2

Pour toute demande de renseignements, veuillez communiquer avec le DSIAG 6 du SMA(IE) au 613-995-3269.

La norme CAO/BIM du MDN relève de la propriété intellectuelle du ministère de la Défense nationale (ci-après appelé « MDN »). Seule l'utilisation préautorisée est admise et personne n'a le droit de procéder à la vente ou à la location de cette norme ou d'en tirer profit.



## Préface

Le présent manuel de la norme en matière de conception assistée par ordinateur (CAO et BIM) a été préparé par le SMA(IE). Il constitue une mise à jour du document intitulé *Lignes directrices et conventions pour la production de dessins de génie et de construction*.

La version anglaise de ce document est également disponible. Si les versions française et anglaise diffèrent, veuillez considérer cette dernière comme étant la version conforme.



## Table des matières

1	INTRODUCTION .....	6
1.1	Objectif.....	6
1.2	Portée .....	6
1.2.1	<i>Responsable de la norme CAO/BIM du MDN.....</i>	7
1.2.2	<i>Révisions du présent document.....</i>	7
1.3	Terminologie .....	7
1.4	Définitions .....	7
1.5	Sigles et acronymes .....	8
1.6	Légende.....	8
1.7	Norme CAO/BIM du MDN – liste des documents d'accompagnement.....	9
2	EXIGENCES GÉNÉRALES.....	10
2.1	Exigences en matière de bilinguisme .....	10
2.2	Mesures .....	10
2.3	Libellé de la modification .....	10
2.4	Dessins conformes à l'exécution .....	10
2.5	Exigences relatives au SIG.....	10
2.5.1	<i>Formes fermées .....</i>	10
2.5.2	<i>Système de coordonnées .....</i>	10
3	CONVENTION DE NUMÉROTATION DES DESSINS .....	11
3.1	Numéro de dessin.....	11
3.1.1	<i>Responsabilités concernant le numéro de dessin .....</i>	11
3.1.2	<i>Format du numéro de dessin .....</i>	12
3.1.3	<i>Numéro de dossier.....</i>	12
3.1.4	<i>Numéro de feuille de dessin.....</i>	13
3.2	Nom du fichier de dessin .....	14
4	NORMES RELATIVES AUX FICHIERS ÉLECTRONIQUES.....	15
4.1	Composition du dessin .....	15
4.1.1	<i>Configuration des cartouches du MDN.....</i>	15
4.1.2	<i>Exigences concernant la taille.....</i>	15
4.1.3	<i>Fichiers de référence .....</i>	15
4.1.4	<i>Un dessin par fichier .....</i>	15
4.1.5	<i>Présentation par opposition au modèle de conception.....</i>	15
4.1.6	<i>Éléments nouveaux, de démolition, existants.....</i>	16
4.2	Normes relatives aux calques.....	16
4.2.1	<i>Structure des noms des calques du MDN .....</i>	17
4.2.2	<i>ByLayer .....</i>	18
4.2.3	<i>Types de calques .....</i>	18
4.3	Largeur de trait .....	19
4.4	Couleur .....	20
4.5	Styles de lignes.....	20
4.6	Styles de textes .....	21
4.7	Styles de cotes .....	22
5	CONVENTIONS DE DESSIN.....	24
5.1	Introduction .....	24
5.2	Cartouches des Dessins.....	24
5.2.1	<i>Cartouches en anglais et en français.....</i>	25
5.2.2	<i>Cartouches B1 standard .....</i>	25
5.2.3	<i>Page couverture .....</i>	28
5.3	Échelles des dessins .....	29



5.3.1	<i>Échelle graphique</i> .....	29
5.3.2	<i>Exigences concernant l'utilisation de plusieurs échelles</i> .....	29
5.4	Identificateurs des coupes et des détails.....	30
5.5	Abréviations et acronymes .....	30
5.6	Légende.....	30
APPENDICE A : LARGEUR DU TRAIT AU STYLO ET NUMÉROS DE COULEUR.....		31
APPENDICE B : STYLES DE LIGNES PERSONNALISÉES DU MDN.....		33
APPENDICE C : ÉCHELLES DES DESSINS DE PRÉDILECTION DU MDN ET TAILLE DES TEXTES CORRESPONDANTS.....		38
APPENDICE D : IDENTIFICATEURS DES COUPES ET DES DÉTAILS EN USAGE AU MDN.....		39
APPENDICE E : TYPES D'OUVRAGE ET BÂTIMENTS.....		41



# 1 Introduction

---

Selon la tradition cette norme a mis l'accent sur le CAO et de toutes les exigences entourant les graphiques ainsi que la convention des dessins supportant AEC dans la livraison des projets. Même si ces exigences de base sont encore valides, il est à noter l'introduction de la Modélisation des Données du Bâtiments (BIM) va grandement redéfinir la norme CAO du MDN au sein de l'industrie. Cette nouvelle norme du MDN s'intitule la norme CAO/BIM Version 2.3.

Au **ministère de la Défense nationale (ci-après appelé « le MDN »)**, l'usage pratique d'un dessin ou d'un jeu de dessins ne prend pas fin avec la construction de l'installation; il doit au contraire se poursuivre pendant la vie utile de l'installation. Par conséquent, tous les dessins produits pour ou par le MDN à compter de la date de promulgation des présentes Instructions techniques du Génie construction (ITGC) doivent être conformes aux normes et conventions qui y sont définies.

Tous les dessins devant faire partie des dossiers contractuels définitifs doivent être conçus par ordinateur et les modifications manuelles aux dessins existants ne sont pas permises.

Cette norme prend en charge AutoCAD, le standard *de facto* dans l'industrie des systèmes CAO au Canada. Le MDN fournit aussi du soutien aux utilisateurs de MicroStation sur une base ponctuelle. Certaines restrictions sont établies avec la norme CAO/BIM du MDN, avec les types de ligne par exemple, afin d'assurer une transition sans heurt entre ces systèmes de CAO.

## 1.1 OBJECTIF

Nous constatons qu'il est impossible d'établir des règles rigoureuses en matière de préparation de dessins techniques. Le présent document a pour objet de fournir suffisamment de lignes directrices pour assurer un affichage uniforme des dessins.

Le document renferme des renseignements sur les normes de dessin qu'il faut respecter lors de la préparation des dessins définitifs du MDN, peu importe le système CAO utilisé pour produire ces dessins.

Raisons pour se conformer à la norme CAO/BIM :

- Améliorer la clarté, la cohérence et la compatibilité des dessins présentés au MDN, peu importe le système CAO utilisé.
- Maximiser l'interopérabilité des fichiers de dessin numériques entre les systèmes CAO.
- Réduire le temps consacré aux modifications et aux reconfigurations requises quand les dessins sont acceptés.
- Faciliter la migration des plans d'implantation vers le système d'information géographique (SIG) et maintenir l'exactitude des données ainsi transférées.
- Accroître la capacité de produire des copies imprimables des fichiers électroniques reçus.
- Faire en sorte que les consultants embauchés par le MDN n'aient pas à présenter de nouveau les dessins.

## 1.2 PORTÉE

Le présent document vise à fournir des normes concernant la présentation du dessin définitif. Il n'a pas pour objet de présenter des renseignements ou des instructions sur la façon d'atteindre les normes de CAO qui y sont énoncées.

Consultez la section [Norme CAO/BIM du MDN : Liste des documents d'accompagnement](#), qui contient la liste des documents d'accompagnement portant sur d'autres aspects régis par la norme du MDN.



### 1.2.1 Responsable de la norme CAO/BIM du MDN

Le responsable de l'ensemble des documents de la norme du MDN est le technologue en chef CAO/BIM du DSIAG 6. Il assure la gestion des documents.

#### Coordonnées

Adresse postale  
Quartier général de la Défense nationale  
Édifice Major-général George R. Pearkes  
101, promenade Colonel-By  
Ottawa (Ontario) K1A 0K2

Emplacement du bureau  
180, rue Kent  
Édifice Minto  
Ottawa (Ontario) (14-117)

Personne-ressource  
John Hale, Technologue en chef CAO/BIM  
DSIAG 6  
613-995-3269  
[john.hale@forces.gc.ca](mailto:john.hale@forces.gc.ca)

Veillez transmettre vos questions et commentaires à la personne-ressource susmentionnée, au besoin.

### 1.2.2 Révisions du présent document

Il est reconnu que ce document sur la norme CAO/BIM du MDN évoluera avec le temps en raison des modifications apportées au logiciel et de l'amélioration des stratégies. Les commentaires, suggestions et corrections pouvant être utiles pour améliorer les prochaines versions doivent être communiqués à la [personne responsable de la norme CAO/BIM du MDN](#).

## 1.3 TERMINOLOGIE

Afin de différencier les exigences par rapport aux directives suggérées, la présente norme utilise la terminologie qui suit.

**Tableau 1-1**

<b>DOIT</b>	Exprimer une exigence ou un ordre (p. ex., l'expert-conseil doit respecter cette condition afin d'être conforme)
<b>DEVRAIT</b>	Exprimer une recommandation (c.-à-d., ce n'est pas obligatoire, mais fortement recommandé)
<b>PEUT</b> ( <i>may</i> , en anglais)	Exprimer une option ou un élément permis (p. ex., les experts-conseils peuvent remettre le projet en CAO ou en BIM)
<b>PEUT</b> ( <i>can</i> , en anglais)	Exprimer une possibilité ou une capacité (c.-à-d., l'option est possible)

## 1.4 DÉFINITIONS

**Tableau 1-2**

<b>EXTÉRIEUR</b>	Travail portant seulement sur des éléments extérieurs. Il peut s'agir d'installations externes, de routes, de données d'arpentage, etc.
------------------	---



<b>INTÉRIEUR</b>	Travail portant seulement sur des éléments intérieurs d'un immeuble. Il peut s'agir de plans d'étage, d'installations internes, de plans de la disposition du mobilier, de plans d'élévation ou de plans des structures des bâtiments.
<b>IMPLANTATION</b>	Travail portant sur des données du SIG, comme les plans d'implantation.
<b>CIVIL</b>	Travail de génie civil, comme la conception de routes, de ponts, etc.
<b>MODÈLES DE CONCEPTION</b>	Un fichier modèle contient des éléments ou des entités qui représentent les objets dessinés ou conçus (p. ex., murs, portes, colonnes, trottoirs, chaussées et cartouches). Ce fichier s'intitule ModelSpace dans AutoCAD et Design Model dans MicroStation.
<b>PRÉSENTATION</b>	Un fichier modèle servant à assembler les données du modèle de conception, les cartouches, les graphiques et les notes pour exécuter le dessin définitif tracé. Ce fichier s'intitule PaperSpace dans AutoCAD et Sheet Model dans MicroStation.
<b>CALQUE</b>	Système de classification des graphiques du fichier de conception/dessin. Il permet de regrouper des composantes du dessin de sorte que l'utilisateur puisse bloquer et débloquer certains éléments, changer la couleur, la largeur d'un trait et d'autres propriétés d'un même groupe. Le terme <i>Layer</i> est utilisé dans AutoCAD, tandis que le terme <i>Level</i> est utilisé dans MicroStation.

## 1.5 SIGLES ET ACRONYMES



Tableau 1-3

AGC	Architecture, génie et construction
AI	Architecte-ingénieur
MDN	Ministère de la Défense nationale
AIA	<i>American Institute of Architects</i>
CAO	Conception assistée par ordinateur
ISO	Organisation internationale de normalisation
ITGC	Instructions techniques du Génie construction
S/O	Sans objet
SI	Système international d'unités
SIG	Système d'information géographique
SMA(IE)	Sous-ministre adjoint (Infrastructure et environnement)

## 1.6 LÉGENDE

Les symboles suivants sont utilisés dans le présent document.

Tableau 1-4

Symbole	Définition
	Note importante
	Renvoi à des renseignements figurant dans un autre document ou manuel.



## 1.7 NORME CAO/BIM DU MDN – LISTE DES DOCUMENTS D'ACCOMPAGNEMENT

Tableau 1-5

Titre du document	Description
<b>Norme CAO/BIM du MDN</b> C-98-002-CAD/FP-003	<b>Document renfermant des renseignements sur les normes et conventions de dessin qu'il faut respecter.</b>
<b>Annexe A : Calques</b> C-98-002-CAD/FP-004	Liste des calques standards et des abréviations du MDN.
<b>Annexe B : Symboles</b> C-98-002-CAD/FP-005	Liste des symboles standards utilisés par le MDN aux fins de référence.
<b>Annexe C : Codes de localisation</b> C-98-002-CAD/FP-009	Liste des codes de localisation du MDN. Ces codes font partie de la règle d'affectation des noms des dessins du MDN.
<b>Annexe D : Formulaire de demande de changement</b>	Formulaire rempli selon les demandes de changement.
<b>Documents de la Trousse d'outils</b>	
<b>Annexe E : Guide de la trousse d'outils AutoCAD</b> C-98-002-CAD/FP-006	Document portant sur tous les aspects de dessins respectant la norme CAO/BIM du MDN et réalisés dans AutoCAD.
<b>Annexe F : Guide de la trousse d'outils Civil 3D</b>	Document portant sur tous les aspects de dessins respectant la norme CAO/BIM du MDN et réalisés avec Civil 3D de Autodesk.
<b>Annexe G : Guide de la trousse d'outils Revit</b>	Document portant sur tous les aspects de dessins respectant la norme CAO/BIM du MDN et réalisés avec Revit.
<b>Annexe H : Guide de transition de Projet BIM</b>	Document expliquant les exigences pour les projets BIM)
<b>Annexe I : Contenu de Menu Manager</b>	Liste les menus et le contenu de Menu Manager aux fins de référence.

Consultez le document *Quoi de neuf* pour connaître les changements apportés à la documentation sur la norme CAO/BIM du MDN et au logiciel livré du MDN depuis la dernière version.

**Certains documents, voire tous les documents, relatifs à la norme CAO/BIM du MDN sont disponibles en format .pdf sur les sites suivants :**

**Site web privé du MDN**

[http://admie.ottawa-hull.mil.ca/DIECS/CAD\\_Standards/index\\_f.htm](http://admie.ottawa-hull.mil.ca/DIECS/CAD_Standards/index_f.htm)

**Site publique**

<http://www.acsnb.com/dnd>



## 2 Exigences générales

---

### 2.1 EXIGENCES EN MATIÈRE DE BILINGUISME

Quand des documents bilingues sont exigés, il faut prévoir suffisamment d'espace dans les dessins pour l'inscription de notes, de titres, etc., dans les deux langues officielles, de manière à ne pas compromettre la clarté des dessins.

### 2.2 MESURES

Tous les dessins relatifs à des ouvrages de construction, de génie, d'architecture et autres pour les installations du MDN doivent être préparés à l'aide du Système international d'unités (SI). Les seules unités linéaires admises sont le mètre (m) et le millimètre (mm). Les nombres entiers indiquent des millimètres (p. ex., la coordonnée 600 1250 est exprimée en millimètres), alors que les nombres décimaux, comptant jusqu'à trois chiffres après le point, indiquent des mètres (p. ex., la coordonnée 1,200 25,000 est exprimée en mètres).

Les paramètres *Insertion Scale* et *Length* des unités de dessin des dessins en format AutoCAD doivent être configurés conséquemment.

Dans certains cas, l'unité NPS est utilisée pour décrire la taille des canalisations et des dépendances. Cette unité est acceptable, à condition que les normes de fabrication en vigueur pour ces articles n'aient pas été converties des unités impériales aux unités métriques.

### 2.3 LIBELLÉ DE LA MODIFICATION

S'il y a lieu, des lignes rouges, des bulles ou des nuages de révision devront être utilisés pour tous les éléments modifiés du dessin. Le cas échéant, ces modifications peuvent être consultées au moyen d'un renvoi au cartouche (au moyen d'un numéro à l'intérieur d'un triangle renvoyant à la date, la description, etc.).

### 2.4 DESSINS CONFORMES À L'EXÉCUTION

À la fin du projet, le consultant ou l'entrepreneur responsable des travaux doit mettre à jour les versions définitives des dessins (toute discipline confondue) de façon à ce qu'ils portent la mention *Conforme à l'exécution*. Les dessins finaux conformes à l'exécution doivent être disponibles en copie papier de même qu'en fichier électronique (format d'origine).

### 2.5 EXIGENCES RELATIVES AU SIG

#### 2.5.1 Formes fermées

Toutes les formes dessinées doivent être des « formes fermées » et tous les symboles doivent être conformes à la norme CAO/BIM et utiliser un **point de graphique au point d'origine**. Cela est particulièrement important dans le cadre de la migration adéquate des plans d'implantation vers le SIG.

#### 2.5.2 Système de coordonnées

Le gestionnaire de projet fournira l'information supplémentaire pour les exigences de localisation du projet liées au système de coordonnées, au point de référence géodésique et à l'origine globale, puisque cette information est propre à chaque base (client).



# 3 Convention de numérotation des dessins

## 3.1 NUMÉRO DE DESSIN

Les numéros des dessins contractuels et des autres dessins non standards sont formés du **numéro de dossier** et du **numéro de feuille de dessin**. Consultez le Tableau 3-1.

Pour la numérotation des croquis, des dossiers d'implantation et des dessins standard, consultez l'[appendice E](#).

À titre d'exemple, prenons le document **H-B9-9501/3-601B**. Le numéro de dessin comprend les éléments suivants :

Tableau 3-1 : Élément du numéro de dessin

Numéro de dossier	Numéro de feuille de dessin
H-B9-9501/3	601B

Figure 3-1 : Exemple de numéro de dessin dans le cartouche

PRODUCTION		REU   REVIEWED
ÉTUDIÉ   DESIGNED X.X.	XX   XX X.X.	AGENT CONC   DES O X.X.
DESSINÉ   DRAWN X.X.		GEST PROJ   PROJ MGR X.X.
VÉRIFIÉ   CHECKED X.X.		GEST CONC   DES MGR X.X.
COORDINATION X.X.		INCENDIE   FIRE X.X.
NO. OTP   WBS NO. XXXXXXXXXX		NO. DP   PF NO. XXXXXXXXXX
NO. DESSIN   DWG. NO.		H - B9 - 9501/3 - 601 - B
Canada		

### 3.1.1 Responsabilités concernant le numéro de dessin

#### **H-B9-9501/3-601B**

Le **numéro de dossier** est délivré par le Quartier général du MDN, un commandement ou une base, par l'intermédiaire du gestionnaire de projet. Le numéro donné doit être confirmé auprès de la base (le client).

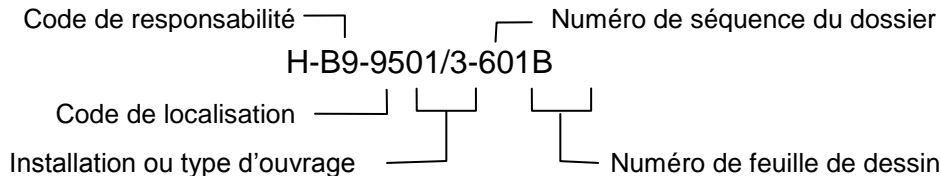


## H-B9-9501/3-**601B**

Le **numéro de feuille de dessin** est la responsabilité du consultant ou du concepteur travaillant au projet.

### 3.1.2 Format du numéro de dessin

À titre d'exemple, prenons le numéro de dessin **H-B9-9501/3-601B**. Le numéro de dossier et le numéro de feuille de dessin comprennent les éléments suivants.



### 3.1.3 Numéro de dossier

Le **numéro de dossier H-B9-9501/3** est composé des éléments ci-dessous.

#### Code de responsabilité

**H**-B9-9501/3-601B

Le code de responsabilité est une lettre qui désigne l'organisme responsable de la production du dessin.

**Tableau 3-2 : Code de responsabilité**

Code	Description
H	Quartier général
C	Commandement
L	Local (base)

#### Code de localisation

H-**B9**-9501/3-601B

Composé d'une lettre et d'un chiffre, le code de localisation représente le site, l'établissement ou la base où l'immeuble ou le service se situe.

Consultez l'**annexe C, Codes de localisation**.

#### Installation ou type d'ouvrage

H-B9-**9501**/3-601B

Les deux premiers chiffres indiquent le type d'ouvrage ou l'installation et les deux derniers chiffres se rapportent au dessin standard propre à un travail ou à une installation.

Consulter l'[appendice E](#) pour voir la liste des codes de types d'ouvrage ou d'installation.

#### Numéro de séquence du dossier

H-B9-9501/**3**-601B



Le numéro de séquence se rapporte aux projets subséquents portant sur le même ouvrage ou la même installation.

### 3.1.4 Numéro de feuille de dessin

Le numéro de feuille de dessin **601B** est composé des éléments ci-dessous.

**Tableau 3-3 : Composition du numéro de feuille de dessin**

Numéro de spécialité	Numéro de séquence	Indicateur linguistique
6	01	B

### Numéro de spécialité

H-B9-9501/3-**6**01B

Le MDN utilise les codes de spécialité (discipline) suivants pour identifier les dessins par spécialité et fournir une séquence uniforme dans la présentation définitive.

**Tableau 3-4 : Codes de spécialité**

Code de spécialité	Description
0	Sur la page couverture de projets très petits où au moins deux disciplines figurent sur le même dessin, il convient d'utiliser le code de spécialité 0.
1	Implantation
2	Structure
3	Architecture
4	Génie mécanique
5	Génie électrique
6	Génie civil
7	Communication
8	Sécurité incendie/Sécurité
9	Design intérieur

### Numéro de séquence

H-B9-9501/3-**601**B

Les chiffres suivants constituent les numéros de séquence qui désignent la feuille relative au numéro de spécialité qui s'y rattache.

Chaque numéro de spécialité doit être composé de deux chiffres et commencer par 01. Par exemple, le premier dessin dans le jeu Implantation porte le numéro 101 et le premier dessin dans le jeu Génie civil, le numéro 601. Consultez le

Tableau 3-5.

**Tableau 3-5 : Valeurs des numéros de séquence**

Valeur du code	Description
01	Premier dessin dans le jeu
02	Deuxième dessin dans le jeu
03	Troisième dessin dans le jeu
-- et ainsi de suite jusqu'à 99 si nécessaire --	

- ✎ **Pour ce qui est des grands projets, quand le numéro de séquence de la spécialité doit dépasser 99, il doit être composé de 3 chiffres et commencé par 001. Par exemple, le premier dessin dans le jeu Architecture porte le numéro 3001.**

## Indicateur linguistique

H-B9-9501/3-601**B**

Les dessins doivent être produits dans les deux langues officielles. La meilleure façon de procéder consiste à faire apparaître les deux langues sur la même feuille et de faire suivre le numéro de dessin par la lettre **B** pour indiquer qu'il s'agit d'un dessin bilingue.

Si le dessin comporte trop de détails et qu'il n'est pas pratique de procéder de cette façon, il faut faire des dessins anglais et français distincts. Même si les deux feuilles portent un numéro de dessin identique, le numéro de la feuille de dessin en anglais ne contiendra pas d'indicateur linguistique, tandis que le numéro de la feuille de dessin en français contiendra la lettre **F**, qui sera placée directement après le numéro de séquence.

**Tableau 3-6 : Valeurs de l'indicateur linguistique**

Valeur du code	Description
B	Dessin bilingue
F	Dessin en français

## 3.2 NOM DU FICHIER DE DESSIN

Le nom du fichier de dessin électronique est le même que le [numéro de dessin](#) qui figure dans le cartouche, mais il comprend en plus l'extension de fichier.

- ✎ **Les barres obliques ne sont pas permises dans les noms de fichiers; elles doivent être remplacées par des traits d'union.**

Par exemple, dans le numéro de dessin **H-B9-9501/3-601B**, le nom du fichier de dessin est **H-B9-9501-3-601B.dgn** ou **H-B9-9501-3-601B.dwg**.



## 4 Normes relatives aux fichiers électroniques

---

Les renseignements se trouvant dans cette section portent sur les normes relatives à l'exécution sur ordinateur des dessins finaux du MDN. Consultez les guides connexes portant sur les exigences, les directives et les renseignements propres aux systèmes et qui expliquent comment se conformer à la norme du MDN.

### 4.1 COMPOSITION DU DESSIN

Les normes qui suivent doivent être respectées en ce qui concerne la configuration et la composition des dessins définitifs.

#### 4.1.1 Configuration des cartouches du MDN

- Tous les dessins définitifs du MDN doivent comporter un des cartouches figurant dans la norme du MDN (**consultez les tableaux 5.1 et 5.2**).
- Les cartouches peuvent être présentés sous la forme d'une **référence externe ou d'un bloc**.
- Les cartouches ne doivent pas être décomposés.
- Les cartouches peuvent faire partie de la présentation ou comporter un renvoi à celle-ci. S'ils sont intégrés à la présentation, il ne faut pas en changer l'échelle. La mise à l'échelle du dessin devrait se faire à l'aide des pièces jointes ou des fenêtres de référence mises à l'échelle.
- Toutes les échelles des fenêtres de présentation doivent être verrouillées lorsque présentées.
- Les cartouches devraient d'abord être configurés au moyen d'un gabarit du MDN.

#### 4.1.2 Exigences concernant la taille

Tous les dessins doivent être produits à l'échelle réelle (1:1). Par exemple, si un segment de route est d'une longueur de 100 mètres, la ligne tracée pour le représenter doit aussi mesurer 100 mètres.

#### 4.1.3 Fichiers de référence

Les fichiers de référence externe doivent seulement être utilisés en cours d'élaboration de la conception. Tous les fichiers de références externes sont intégrés dans le fichier de dessin électronique définitif présenté.

#### 4.1.4 Un dessin par fichier

Un fichier électronique distinct doit être créé pour chaque dessin d'un jeu. Un fichier de dessin ne doit en aucun cas contenir les dessins 601, 602, 603, etc.

Il est permis d'avoir plusieurs présentations pour tracer la même information au moyen, par exemple, de cartouches de tailles différentes, mais **NON PAS** pour créer des dessins distincts du jeu de dessins (c'est-à-dire des dessins qui auraient normalement des numéros distincts comme H-B9-9501/3-601B).

#### 4.1.5 Présentation par opposition au modèle de conception

Les règles suivantes doivent être appliquées pour déterminer où l'information doit figurer.

- Seuls les éléments qui ne sont pas liés graphiquement à des objets du modèle de conception sont permis dans la présentation (cartouches, remarques générales, titres, légendes et notes destinées aux opérateurs d'ordinateur qui ne sont pas imprimés).
- Toutes les notes directement liées à la conception doivent être placées dans le modèle de conception (p. ex., flèches d'annotation, cotes et étiquettes).



- Toutes les données de conception doivent figurer dans le modèle de conception (p. ex., bâtiments, portes, quadrillages de colonne, cotes, noms, etc.).

#### 4.1.6 Éléments nouveaux, de démolition, existants

Dans les situations où vous avez besoin d'afficher des objets de conception existants en combinaison avec de nouveaux éléments à être démolis ou déplacé, il est préférable d'avoir les objets de conception existants tamisés pour apparaître sur le dessin comme information de fond. Ce résultat est obtenu en réglant les objets existants en gris et alléger; le reste des objets du dessin est affiché normalement ou souligné en les faisant apparaître plus foncé (caractères gras).

Voici les façons acceptables d'organiser les objets nouveaux, démolis, relocalisés et existants dans le fichier.

**Option 1 :** Avant de dessiner une nouvelle conception, déplacez tous les objets de démolition sur les calques de démolition fournis. Créez un nouveau calque pour tous les éléments existants (p. ex., A\_EXST) et déplacez toutes les fonctions existantes sur ce calque. Pour ce qui est des nouveaux objets de conception, utilisez les calques fournis.

**Option 2 :** Lorsque des calques de dessin distincts sont nécessaires pour montrer la nouvelle construction et la construction existante, vous devez utiliser la convention de dénomination normalisée pour nommer les calques d'une construction NOUVELLE et d'une construction EXISTANTE. Vous devez placer le suffixe de statut **\_NEW** à la fin du nom du calque d'un objet NOUVEAU (p. ex., A\_WALL\_NEW). Vous devez placer le suffixe **\_EXST** à la fin du nom du calque d'un objet EXISTANT (p. ex., A\_WALL\_EXST).

**Option 3 :** Les dessins renfermant des objets de démolition ou des objets existants peuvent rester tels quels, mais un renvoi doit être ajouté à un nouveau dessin se servant des calques fournis pour les NOUVEAUX éléments de conception. Cette option permet dans ce cas d'annuler l'affichage des attributs des éléments de la référence.

**Option 4 :** Lorsque vous avez des fichiers de dessin distincts pour montrer les différentes conditions ou phases de construction, comme un plan de démolition et un plan d'étage nouveau, tous les calques avec des éléments existants qui restent devraient se voir apposer le statut **\_EXST**, leur couleur et largeur modifiées selon la norme. Tous les autres éléments enlevés ou déplacés doivent être placés sur le calque fourni approprié, ce qui leur permet d'être plus foncés que les éléments existants qui restent en arrière-plan.

Les éléments existants à retirer peuvent être marqués d'un X et les éléments existants à retirer et réinstaller, d'un R.

Lorsque tous les renseignements peuvent être affichés sur un seul plan, les éléments peuvent être marqués comme suit :

X – Retirer


R – Retirer et réinstaller

E – Existant pour rester

N – Nouveau

## 4.2 NORMES RELATIVES AUX CALQUES

Les exceptions aux normes seront acceptées seulement dans la mesure où les éléments ne peuvent pas être classés dans un des calques prédéterminés. Les noms des calques créés doivent être conformes à la structure générale des noms des calques du MDN et être accompagnés d'une description.

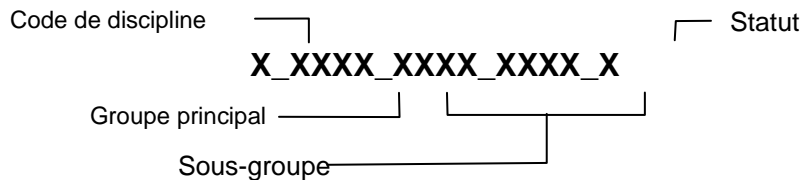
 Consultez l'**annexe A, Calques**, pour une liste de calques disponibles prédéfinis.



#### 4.2.1 Structure des noms des calques du MDN

Tous les noms des calques du MDN sont composés généralement d'au moins quatre zones séparées par un trait de soulignement (\_).

✘ **Les traits d'union et les espaces ne sont pas autorisés dans les noms de calque.**



Code de discipline      **X**\_XXXX\_XXXX\_XXXX\_X

Le code de discipline est le premier champ indiquant la discipline à laquelle appartiennent les caractéristiques du niveau. Les champs du code de discipline sont obligatoires, sauf pour les calques COMMUNS. Consultez le Tableau 4-1 pour obtenir la liste complète des codes de discipline en vigueur au MDN.

**Tableau 4-1 : Codes de discipline du MDN**

Code de discipline			
INTÉRIEUR	EXTÉRIEUR		
A	SI	Architecture/intérieur	Implantation
S	C	Structure	Contrôle
M	E	Génie mécanique	Environnement
F	B	Protection incendie	Rapport de sondage
P	G	Plomberie	Géotechnique
E	H	Génie électrique	Matières dangereuses
T	HI	Télécommunications	Plan historique
	G		Plan clé général
	P		Planimétrie – Généralités
	P_AF		Planimétrie – Terrain d'aviation
	P_H		Planimétrie – Hydrologie
	P_M		Planimétrie – Marine
	P_RAP		Planimétrie – Pavage
	P_V		Planimétrie – Végétation
	T		Topographie
	U_A		Services publics – Abandonnés
	U		Services publics – Généralités
	U_C		Services publics – Communications
	U_D		Services publics – Drainage/tempête
	U_E		Services publics – Électricité
	U_G		Services publics – Gaz
	U_H		Services publics – Chauffage
	U_M		Services publics – Marine
	U_S		Services publics – Sanitaire
	U_W		Services publics – Eau
	Z		Zone
	C		Génie Civil
	L		Aménagement paysager



Groupe principal **x\_XXXX\_xxxx\_xxxx\_x**

Acronyme qui porte sur un groupe de types de dessins communs pertinents pour chaque discipline.

Sous-groupe **x\_xxxx\_XXXX\_XXXX\_x**

Sous-groupe facultatif du groupe principal qui identifie chaque niveau de façon plus précise.

Se reporter à l'**annexe A** pour consulter la liste des acronymes des calques du MDN utilisés pour le groupe principal et le sous-groupe.

Statut **x\_xxxx\_xxxx\_xxxx\_X**

Identificateur optionnel visant à décrire le statut actuel du calque.

La plupart des calques prédéfinis du MDN ne comprennent pas l'identifiant de statut. Le tableau 4-2 liste les statuts prédéfinis standard et leurs propriétés qui peuvent être ajoutées à n'importe quel calque.

**Tableau 4-2 : Statuts des calques prédéfinis du MDN**

Statut	Couleur	Type de ligne	Largeur	Description
_HIDE	*	DND_DASH ED_MED	*	Pour identifier ou afficher les objets cachés
_NEW	*	*	0,50 mm	Pour identifier les nouvelles constructions et les nouveaux objets
_EXST	252	*	0,25 mm	Pour identifier les conditions ou les objets existants
_ABAN	252	*	0,25 mm	Pour identifier les objets abandonnés
_DEMO	6	DND_DASH ED_SHORT	0,35 mm	Pour identifier les objets à démolir

\*Indique que la propriété ne change pas lorsque le statut est annexé au calque.

#### 4.2.2 ByLayer

La couleur, la largeur de trait ou le style de ligne des objets dessinés dans AutoCAD doivent être sélectionnés au moyen de la fonction *ByLayer*. Ainsi, toutes les propriétés des objets sont liées aux paramètres du calque sur lequel ils sont placés. L'utilisateur du système CAO peut modifier la largeur de trait, la couleur et le style de ligne en modifiant simplement les propriétés du calque.

#### 4.2.3 Types de calques

Au MDN, la structure de noms des calques varie selon le type de calques. Le Ministère en a établi trois types :

- **INTÉRIEUR : Travaux visant seulement les éléments intérieurs d'un bâtiment**  
Ces noms de calques sont basés sur les lignes directrices de l'*American Institute of Architects* (AIA) sur la structure et les propriétés des calques.
- **EXTÉRIEUR : Travaux visant seulement les éléments extérieurs**  
Les noms des calques sont basés sur les exigences des normes SIG définies préalablement par le MDN.



- ✂ **COMMUNS : Calques qui ne concernent pas exclusivement l'INTÉRIEUR ou l'EXTÉRIEUR d'un bâtiment ou calques qui sont communs aux deux (p. ex., les fonctions de texte)**  
Ces calques suivent plus ou moins la même structure que celle des éléments INTÉRIEURS à l'exception du code de discipline, qui est omis. Le calque commence donc par un trait de soulignement (\_).

Tableau 4-3 : Exemples de calques du MDN

Exemples de calques du MDN			
Type	Nom du calque	Discipline	Description
INTÉRIEUR	A_WALL_FULL_EXTR_EXST	Architecture	Murs extérieurs pleine hauteur – existants
	A_ELEV_CASE	Intérieur	Mobilier mural
EXTÉRIEUR	C_Horizontal_Control	Plan de contrôle	Canevas planimétriques
	T_Contour_Int_Dep_Obsc	Plan topographique	Contour intermédiaire, abaissé, masqué
	U_C_UG_Optical_Lines	Services publics – Communication	Lignes en fibre optique souterraines
COMMUN	_PLT_WHITE *	S.o.	Caractéristiques de ce niveau ou calque imprimées en <b>blanc</b>
	_ANNO_NPLT *		Caractéristiques de ce niveau ou calque ne s'impriment <b>PAS</b>
	_ANNO_DIMS		Caractéristiques en matière de cotes
	_ANNO_TXTE		Texte anglais
	_ANNO_TXTF		Texte français

\* Calques spéciaux disponibles.


### 4.3 LARGEUR DE TRAIT

Des normes ont été établies relativement aux différentes largeurs de trait afin d'améliorer la présentation et la lisibilité des dessins. Même si les systèmes CAO offrent un large éventail de largeurs de trait, on n'utilise en général qu'un petit nombre de ces largeurs pour la vaste majorité des dessins.

Le tableau qui suit doit être utilisé pour établir les largeurs de trait nécessaires pour tous les dessins, à moins que des largeurs de trait supplémentaires améliorent de façon conséquente la lisibilité des dessins.

**Tableau 4-4 : Largeur du trait au stylo au MDN**

Largeur de trait	Largeur du trait au stylo (mm)	Exemples
Extra fin	0,09	Quadrillages
Fin	0,18	Hachures, axes
Mince	0,25	Caractéristiques relatives à la lumière et à l'arrière-plan
Moyen	0,35	Caractéristiques diverses
Large	0,50	Lignes de coupe, lignes de nivellement, barres d'armature
Extra large	0,70	Cartouche

 Consultez l'[appendice A, Largeur du trait au stylo et numéros de couleurs](#), pour connaître la liste complète des largeurs de trait acceptables au MDN.

## 4.4 COULEUR

Voici des notes importantes sur l'utilisation des couleurs dans les dessins du MDN.

- Dans le but d'améliorer l'interopérabilité entre les systèmes CAO, tous les dessins du MDN doivent respecter le **tableau de couleurs d'AutoCAD**.
- La couleur n'est pas utilisée pour déterminer la largeur du trait au stylo lors de l'impression; celle-ci est plutôt déterminée en fonction des caractéristiques en matière de largeur de trait.
- Le lien entre la largeur de trait et la couleur a été normalisé et doit être maintenu dans la mesure du possible pour mieux distinguer à l'écran les différents types d'éléments de même que les calques.
- Certaines couleurs peuvent être tramées à un pourcentage donné lors de l'impression ou imprimées telles quelles de façon monochrome selon un numéro de couleur, en fonction des styles de traçage ou des tableaux de stylo du MDN.
- Les couleurs 0 dans MicroStation et 255 dans AutoCAD ne doivent servir que pour des objets placés sur le calque `_PLT_WHITE`.
- Les attributs des couleurs des objets doivent être sélectionnés avec la fonction `BYLAYER`, dans la mesure du possible.
- Consulter l'[appendice A, Largeur du trait au stylo et numéros de couleur](#), pour connaître les tableaux des couleurs du MDN.

## 4.5 STYLES DE LIGNES

Le MDN a mis en place des styles de lignes personnalisés normalisés pour améliorer l'interopérabilité entre les systèmes CAO. Les styles de lignes du MDN se divisent en trois groupes :

- COMMUN – Styles de lignes généraux
- INTÉRIEUR – Styles de lignes généralement utilisés pour désigner des éléments à l'intérieur du bâtiment
- EXTÉRIEUR – Styles de lignes généralement utilisés pour désigner des éléments à l'extérieur du bâtiment

**Figure 4-1 : Exemple de styles de lignes en usage au MDN**

COMMON	
.....	DND_DOT
-----	DND_DASHED_SHORT
-----	DND_DASHED_MED
-----	DND_DASHED_LONG
.....	DND_CENTER_DOT
-----	DND_CENTER_DASH
.....	DND_PHANTOM
INSIDE	
——— CW ——— CW ———	CIRCULATING WATER SUPPLY
——— G ——— G ———	GAS LINE
——— OXY ——— OXY ———	OXYGENE LINE
OUTSIDE	
)=====(<	CULVERT
+ + + + +	RAILWAY
——— SAN ——— SAN ———	SANITARY FLOW UNDERGROUND

Les dessins du MDN doivent respecter les règles suivantes.

- Seuls les styles de lignes en usage du MDN doivent être utilisés.
- Le jeu d'attributs de type de lignes de tous les objets dessinés doit être sélectionné avec la fonction *BYLAYER*, dans la mesure du possible.
- Il ne faut pas établir une échelle de type de ligne personnalisée au niveau de l'objet. L'échelle de type de ligne doit être ajustée à l'aide de la variable globale du système disponible, comme *LTScale* dans AutoCAD.
- Consulter l'[appendice B, Styles de lignes personnalisés du MDN](#), pour connaître la liste complète des styles de lignes du MDN.

## 4.6 STYLES DE TEXTES

Le MDN a adopté un certain nombre de styles de textes pour s'assurer que le texte du dessin apparaît sur papier comme à l'écran. Afin d'améliorer l'interopérabilité entre les systèmes CAO, le MDN a normalisé l'usage des polices *True Type* dans tous les dessins.

Pour la majeure partie des textes de dessin présentés au MDN, les remarques générales, les cotes et les annotations, utilisez la police Arial, taille 2,5 mm. Pour les dessins de détail, les titres, les sections, etc., utilisez la police Arial, taille 5 mm.

Voici d'autres exigences qu'il faut respecter :

- Les dessins exécutés en grandeur réelle sont souvent imprimés en demi-format. La taille du texte doit répondre à cette exigence.
- Tout le texte des dessins doit se présenter en orientation verticale, en **MAJUSCULES**.

**Tableau 4-5 : Styles de textes et utilisation de la police au MDN**

Nom du style	Police	Taille (mm)	Description	Exemples
General_Text	Arial Narrow	2,5	Texte général des dessins	Remarques générales, cotes, annotations, rappels
Name_Text	Arial Narrow	3,5	Texte relatif au nom des pièces	Nom des pièces ou texte qui nécessite une plus grande mise en évidence
Title_Text	Arial	5	Texte de certains cartouches et titre de la page couverture	Page couverture, cartouches, titres, en-têtes, numéros de dessin, emplacement du projet, nom de discipline.
ID_Text	Arial Narrow	2,0	Pour identifier des éléments comme les poteaux, des regards ou des valves.	Numéro ou nom du poteau, numéro ou nom du regard, numéro ou nom de la valve
Border_Text	Arial Narrow	S.o.	Texte des cartouches seulement	Ce style ne doit pas être utilisé pour du texte général Ne doit pas être modifié
Canada_Logo	Times New Roman	S.o.	Logo Canada seulement	Ce style ne doit pas être utilisé pour du texte général Ne doit pas être modifié
<b>Exceptions :</b> L'usage d'autres polices, tailles et styles doit être réduit au minimum. Des exceptions sont autorisées pour des raisons de clarté.				

## 4.7 STYLES DE COTES

Le MDN a adopté un certain nombre de styles de cotes pour s'assurer que la cote du dessin est la même sur papier et à l'écran. Afin d'améliorer l'interopérabilité, ces styles de cotes sont disponibles dans les deux systèmes CAO.

**Tableau 4-6 : Styles de cotes du MDN**

Nom du style	Quand l'utiliser	Signe de séparation	Unités	Angle
DND_Architectural	INTÉRIEUR – Architecture seulement	barre oblique	Millimètres (nombre entier)	Degrés décimaux
DND_MM	INTÉRIEUR – bâtiments et caractéristiques des bâtiments	flèche	Millimètres (nombre entier)	Degrés décimaux
DND_Metre	EXTÉRIEUR – génie ou implantation	flèche	Mètres (trois décimales)	Degrés, minutes et secondes



Les règles suivantes doivent être respectées.

- La valeur réelle de la cote doit toujours être visible et ne doit pas être annulée ni modifiée.
- Si des éléments du dessin ne sont pas tracés à l'échelle (NAE) ou s'il y a une erreur dans les données, la cote utilisée doit être suivie de l'acronyme NAE ou du symbole correspondant dans la ligne de la cote.
- Aucune unité ne doit être désignée.
- La note suivante doit être placée sur le dessin :

INTÉRIEUR – dessins en millimètres :

*Toutes les cotes utilisées sont en millimètres à moins d'indication contraire.*

EXTÉRIEUR – dessins en mètres :

*Toutes les cotes utilisées sont en mètres à moins d'indication contraire.*

**Tableau 4-7 : Exemples de styles de cotes du MDN**

DND_MM	DND_Architectural	DND_Metre



# 5 Conventions de dessin

## 5.1 INTRODUCTION

La présente section porte sur les exigences graphiques de présentation relativement aux traits, au texte, aux flèches d'annotation, aux cotes, etc.

## 5.2 CARTOUCHES DES DESSINS

Tous les cartouches standards propres au MDN sont fondés sur les tailles de la série B des normes ISO et sur les tailles des normes ANSI.

Le cartouche **B1 1000x707** doit être utilisé dans le cadre de tous les dessins de projet. Reportez-vous au Tableau 5-1.

**Tableau 5-1 : Tailles des cartouches standard du MDN**

Désignation des noms du MDN (nom de la présentation)	Taille (mm) (h x l)	Format du papier standard	Description
B1 1000 x 707	1000 x 707	ISO B1	Cartouche B1 du MDN (cartouche d'ingénieur)
Cover 1000x707			Page couverture du MDN pour la taille B1

Le tableau 5-2 présente les cartouches du MDN qui peuvent être utilisés dans des situations particulières approuvées par le gestionnaire de projet.

**Tableau 5-2 : Tailles des cartouches standard du MDN**

Désignation des noms du MDN (nom de la présentation)	Taille (mm) (h x l)	Format du papier standard	Description
A0 1189 x 841	1189 x 841	ISO A0	Cartouche A0 du MDN (cartouche d'ingénieur)
A1 841 x 594	841 x 594	ISO A1	Cartouche A1 du MDN (cartouche d'ingénieur)
B3 500 x 353	500 x 353	ISO B3	Demi-format pour la cartouche B1 (cartouche d'ingénieur)
Tabloid	431,8 x 279,4	ANSI B	Cartouche 17 x 11 (cartouche d'ingénieur)
11 x 17_L			Format horizontal (cartouche horizontal)
11 x 17_DATA			Format horizontal
11 x 17	279,4 x 431,8		Format vertical
Legal	215,9 x 355,6	8,5 po x 14 po (grand format)	Format vertical
Legal_L	355,6 x 215,9		Format horizontal

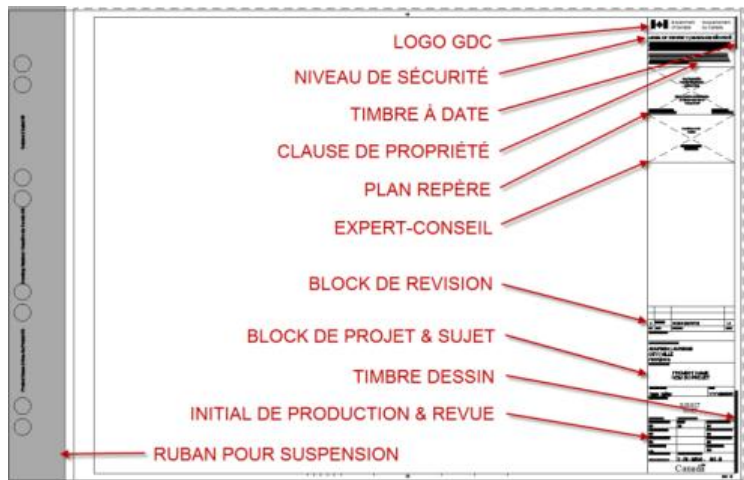
Letter	279,4 x 215,9	ANSI A	Format vertical
Letter_L	215,9 x 279,4		Format horizontal

### 5.2.1 Cartouches en anglais et en français

Tous les cartouches sont bilingues, mais il y a une version anglaise et une version française pour chaque taille. La version est indiquée par l'ajout du suffixe **\_E** pour l'**anglais** et **\_F** pour le **français** aux noms de toutes les présentations. Tous les cartouches, qu'ils soient en français ou en anglais, sont stockés dans des dossiers distincts, indiqués par le suffixe **\_E** ou **\_F**, selon le cas. Par exemple, le dossier **dnd\_layouts\_ctb\_E.dgn** ne contient que des cartouches en anglais.

### 5.2.2 Cartouches B1 standard

**Figure 5-1 : Cartouche B1**



Le cartouche B1 du MDN contient les éléments ci-dessous.

**Tableau 5-3 : Éléments du cartouche**

Éléments	Description
Logo GDC	Mot-symbole du gouvernement du Canada.
Niveau de sécurité	Statut du niveau de sécurité actuel du dessin.
Clause de propriété	Droits réservés pour l'utilisation des dessins.
Consultant (expert-conseil)	Espace réservé pour le logo et les coordonnées de l'entreprise.
Plan clé	Espace réservé au plan clé en cas de besoin.
Timbre à date	Date de la dernière révision faite au dessin.
Bloc de révision	Espace contenant le numéro de révision, la date où elle a été faite, la description de la révision et les initiales du responsable. Ces renseignements constituent l'historique des révisions, des addenda, des mentions <i>Conforme à l'exécution</i> , etc.

Blocs Projet et Sujet	Projet, sujet, emplacement, et autres renseignements relatifs au dessin.
Blocs Production et Revu	Zones réservées à diverses initiales. Les zones du bloc Revu peuvent varier d'une base à une autre.
Estampe (timbre dessin)	Renseignements sur le dessin générés au moment de l'impression. Ces renseignements comprennent notamment le nom de fichier, le nom de la présentation, le nom de l'utilisateur, la date et l'heure.
Bande de suspension	Bande de 98 mm permettant d'accrocher les dessins.

### Niveau de sécurité

Il existe cinq options pour indiquer le niveau de sécurité actuel d'un dessin.

- À ÊTRE RÉVISÉ
- NON CLASSIFIÉ
- CONFIDENTIEL
- SECRET
- TRÈS SECRET

### Blocs Production et Revu

Les éléments suivants décrivent les zones réservées aux initiales utilisées dans les blocs Production et Revu.

#### *Bloc Production*

Les zones réservées aux initiales dans le bloc Production sont prédéterminées et ne doivent pas être modifiées.

Figure 5-2 : Page couverture

PRODUCTION	REU   REVIEWED	
ÉTUDIÉ   DESIGNED X.X.	XX   XX X.X.	AGENT CONC   DES O X.X.
DESSINÉ   DRAWN X.X.		GEST PROJ   PROJ MGR X.X.
VÉRIFIÉ   CHECKED X.X.		GEST CONC   DES MGR X.X.
COORDINATION X.X.		INCENDIE   FIRE X.X.
NO. OTP   WBS NO. XXXXXXXXXX	NO. DP   PF NO. XXXXXXXXXX	



**Tableau 5-4 : Bloc Production**

Zone prédéterminée	Contenu obligatoire
ÉTUDIÉ	Initiales de l'ingénieur ou de l'architecte responsable de la conception
DESSINÉ	Initiales de l'utilisateur du système CAO responsable de la préparation du dessin
VÉRIFIÉ	Initiales de la personne responsable de la vérification de l'exactitude du dessin
COORDINATION	Initiales de la personne nommée par le consultant principal comme responsable de la coordination générale et de la livraison du jeu de dessins définitifs

**Initiales du bloc Revu**

Certaines zones réservées aux initiales du bloc Revu ont été prédéterminées. Les zones vides peuvent être remplies en fonction des besoins propres à un projet, si nécessaire.

**Figure 5-3 : Page couverture**

PRODUCTION	REVU   REVIEWED	
ÉTUDIÉ   DESIGNED X.X.	XX   XX X.X.	AGENT CONC   DES O X.X.
DESSINÉ   DRAWN X.X.		GEST PROJ   PROJ MGR X.X.
VÉRIFIÉ   CHECKED X.X.		GEST CONC   DES MGR X.X.
COORDINATION X.X.		INCENDIE   FIRE X.X.
NO. OTP   WBS NO. XXXXXXXXXX		NO. DP   PF NO. XXXXXXXXXX

**Tableau 5-5 : Bloc Revu**

Zone prédéterminée	Description
AGENT CONC	Agent de conception
GEST PROJ	Gestionnaire de projet
GEST CONC	Gestionnaire de la conception
INCENDIE	Chef du service des incendies

Le tableau ci-dessous contient d'autres initiales qui peuvent être utilisées, auquel cas, elles doivent être inscrites dans les zones vides.



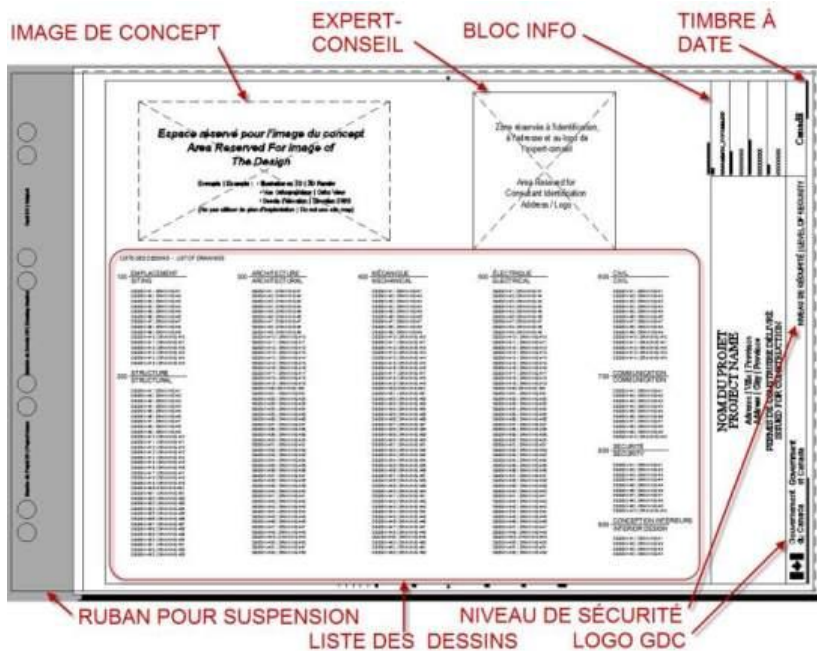
**Tableau 5-6 : Initiales à utiliser dans les blocs**

Initiales optionnelles	Description
O ING	Officier ingénieur
O PROJ	Officier de projet
CLIENT	Client
PM/OPS	Police militaire/Opération de l'Escadre
CMDT CSG	Commandant de la Compagnie des services de génie
COMMS	Communication
CDE	Chef des pompiers de l'Escadre
OB/O ING	Officier des besoins/Officier ingénieur
O GC E	Officier du génie construction de l'Escadre

### 5.2.3 Page couverture

Cette page est obligatoire, à moins d'indication contraire du gestionnaire de projet.

**Figure 5-4 : Page couverture**



**Tableau 5-7 : Éléments de la page couverture**

Éléments de la page couverture	Description
Image de concept	Espace réservé pour l'image de concept en cas de besoin.
Consultant (expert-conseil)	Espace réservé pour le logo et les coordonnées de l'entreprise.
Bloc Info	Espace réservé pour le numéro de projet, le numéro de dossier, les renseignements sur l'emplacement, etc.



Timbre à date	Date de la dernière révision faite au dessin.
Bande (ruban) de suspension	Bande de 98 mm permettant d'accrocher les dessins.
Liste des dessins	Liste des dessins par discipline.
Niveau de sécurité	Statut du niveau de sécurité actuel du dessin (valeur par défaut = À être révisé).
Logo GDC	Mot-symbole du gouvernement du Canada
Info estampe	Renseignements sur le dessin générés au moment de l'impression. Ces renseignements comprennent notamment le nom de fichier, le nom de la présentation, le nom de l'utilisateur, la date et l'heure.

Les éléments suivants doivent être inscrits sur chaque page titre :

- le numéro de projet (SRT [structure de répartition du travail] émise pour le niveau 1);
- le numéro de dossier;
- l'emplacement;
- le nom du projet;
- la liste des dessins (par discipline).

## 5.3 ÉCHELLES DES DESSINS

Choisissez des échelles de façon à ne pas surcharger les dessins ni créer de situations ambiguës et, lorsque possible, extrayez les zones encombrées et agrandissez-les à une échelle appropriée.

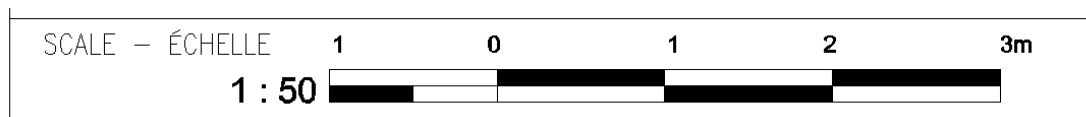
 Voir l'[appendice C, Échelles des dessins de prédilection au MDN et taille des textes correspondants](#).

Le choix des échelles pour les dessins du matériel auxiliaire et connexe doit être fait de la même façon.

### 5.3.1 Échelle graphique

Vous devez utiliser des échelles graphiques sur tous les dessins pour indiquer les unités de mesure et le rapport. Consultez la figure 5-5.

**Figure 5-5 : Échelle graphique dans le cartouche**



### 5.3.2 Exigences concernant l'utilisation de plusieurs échelles

Lorsqu'au moins deux échelles sont utilisées dans la même feuille de dessin, chaque échelle doit être indiquée clairement sous chaque titre et la mention *ÉCHELLE TELLE QU'ELLE EST ILLUSTRÉE* doit être indiquée dans le bloc d'identification du projet/de l'objet. Consultez la figure 5-6.




**Figure 5-6 : Note de l'échelle dans le cartouche**



## 5.4 IDENTIFICATEURS DES COUPES ET DES DÉTAILS

Le MDN utilise des symboles standard pour établir un système de renvois d'un dessin à l'autre. Ces symboles standard doivent être utilisés si possible pour identifier des coupes, des détails et des titres.

 Consultez l'[appendice D, Identificateurs des coupes et des détails en usage au MDN](#), qui renferme des exemples d'identificateurs du MDN et de leur usage.

## 5.5 ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES

Les abréviations et les acronymes devraient être utilisés le moins souvent possible et, quand ils sont utilisés, une légende doit être fournie.

## 5.6 LÉGENDE

Une légende doit être fournie pour tous les symboles utilisés dans le jeu de dessins.



# Appendice A : Largeur du trait au stylo et numéros de couleur

Le tableau A-1 renferme une liste exhaustive des largeurs du trait au stylo et des numéros de couleur pour chaque largeur.

Il faut prendre note de ce qui suit :

- Toutes les couleurs utilisées au MDN sont fondées sur le tableau de couleurs d'AutoCAD.
- La largeur du trait au stylo et la largeur de trait dans AutoCAD sont représentées par la même valeur. Les largeurs équivalentes dans MicroStation sont exprimées en nombres entiers.
- Les largeurs de trait suivi d'un astérisque (\*) sont les largeurs du trait au stylo utilisées au MDN.
- Les couleurs dans le tableau A-1 servent généralement à imprimer en noir si on utilise les styles de traçage ou les tableaux de plumes du MDN.



Il faut également consulter ces tableaux dans le document **annexe A, Calques**, puisqu'une largeur de trait est sélectionnée pour chaque calque utilisé dans les dessins du MDN.

**Tableau A-1 – Largeurs du trait au stylo et numéros de couleur**

Largeur de trait	Largeur du trait au stylo en mm (AutoCAD)	MicroStation WT	Numéro des couleurs/largeurs									
			Bleu	Vert	Rouge	Magenta	Cyan	Jaune	Orange	Gris	Blanc	
Extra fin*	0,09	WT = 0									9, 251	7 (largeur variable)
Fin *	0,18	WT = 1	5, 150	100	10	210	130	50	30	8		
Mince *	0,25	WT = 2	151,160,161	3, 61, 81, 91	1	201	121, 131	51	11, 21			
	0,30	WT = 3	111, 120									
Moyen *	0,35	WT = 4	162,172	82, 92, 122	12, 232	6	132	2	22, 31			
	0,40	WT = 5	170, 181									
Large *	0,50	WT = 6	163,173	83, 113, 123	230	203, 213	4	53	23, 40			
	0,60	WT = 7				231, 241						
Extra * large	0,70	WT = 8		84		204			24			
	1,00	WT = 9	180	80	244	220						
	1,06	WT = 10		90								
	1,20	WT = 11		93								
	1,4	WT = 12		96	33			52				
	1,58	WT = 13	152	103	240	222						
	2,0	WT = 14	182	110	242	200						



Les tableaux suivants illustrent les couleurs tramées à un pourcentage donné sur papier ou imprimées telles qu'elles de façon monochrome à l'aide des styles de tracés ou des tableaux de plumes du MDN.

**Tableau A-2 – Couleurs tramées du MDN disponibles sur des épreuves monochromes**

<b>Couleurs tramées disponibles sur des épreuves monochromes (Numéro de couleur par groupe de couleur)</b>						
<b>Tramée (%)</b>	<b>Bleu</b>	<b>Vert</b>	<b>Rouge</b>	<b>Magenta</b>	<b>Cyan</b>	<b>Jaune</b>
<b>25 %</b>	143	73	13	214	133	54
<b>50 %</b>	144	74	14	215	134	55
<b>75 %</b>	145	75	15	216	135	56

**Tableau A-3 – Trames noires du MDN disponibles sur des épreuves monochromes**

<b>Trames noires</b>		
<b>Groupe de couleur</b>	<b>Numéro de couleur</b>	<b>Tramé (%)</b>
Tons de noir	245	10 %
	246	20 %
	247	30 %
	248	40 %
	249	60 %
	250	80 %

**Tableau A-4 – Couleurs du MDN disponibles sur des épreuves monochromes**

<b>Couleurs disponibles sur des épreuves monochromes (par groupe de couleur)</b>						
<b>(Épreuves couleur et couleur primaire)</b>						
<b>Bleu (5)</b>	<b>Vert (3)</b>	<b>Rouge (1)</b>	<b>Magenta (6)</b>	<b>Cyan (4)</b>	<b>Jaune (2)</b>	<b>Gris</b>
170	70	20	211	140	41	–
<b>(Épreuves couleur et numéro de couleur)</b>						
<b>Bleu</b>	<b>Vert</b>	<b>Rouge</b>	<b>Magenta</b>	<b>Cyan</b>	<b>Jaune</b>	<b>Gris</b>
171, 190	71, 72	32, 243	212, 221	141, 142	42, 43, 60	252, 253, 254



# Appendice B : Styles de lignes personnalisées du MDN

---

**Tableau B-1**

Nom de Styles de Lignes	Exemple	Remplacement pour: Style de Ligne pour AutoCAD	Description
Styles de lignes personnalisés du MDN - Commun			
CONTINUOUS	—————	N/A	SOLIDE
DND_DOT	.....	DOT2	POINT
DND_DASHED_SHORT	- - - - -	HIDDEN2	POINTILLÉ MOYEN
DND_DASHED_MED	- - - - -	DASHED2	POINTILLÉ LONG
DND_DASHED_LONG	— — — — —	DASHDX2	POINTILLÉ POINT
DND_CENTER_DOT	- . - . - . - . - . - .	DASHDOT2	POINTILLÉ COURT
DND_CENTER_DASH	- - - - -	CENTER2	POINTILLÉ POINT POINT
DND_PHANTOM	— . . — . . — . . — . .	DIVIDE2	POINTILLÉ LONG POINTILLÉ COURT



Nom de Styles de Lignes	Exemple	Description
Styles de lignes personnalisés du MDN - Intérieur		
ACET	————— ACET —————	ACÉTYLÈNE
BRINE_RETURN	————— BR —————	RETOUR DE SAUMURE
BRINE_SUPPLY	————— B ————— B —————	ALIMENTATION EN SAUMURE
CA	————— CA —————	AIR COMPRIMÉ
CHILL_WTR_FLOW	————— CH —————	ALIMENTATION EN EAU RÉFRIGÉRÉE
CHILL_WTR_RETURN	————— CHR —————	RETOUR DE L'EAU RÉFRIGÉRÉE
CIRC_WTR_FLOW	————— CW —————	ALIMENTATION DE L'EAU DE CIRCULATION
CIRC_WTR_RETURN	————— CWR —————	RETOUR DE L'EAU DE CIRCULATION
CGS	————— CGS —————	CANADLISATION D'ALIMENTATION DE GLYCOL FROIDE
CGR	————— CGR —————	CANADLISATION DE RETOUR DE GLYCOL FROIDE
COMP_AIR	————— A ————— A —————	AIR COMPRIMÉ
COND_WTR_FLOW	————— C ————— C —————	ALIMENTATION EN EAU DE CONDENSATION
COND_WTR_RETURN	————— CR —————	RETOUR DE L'EAU DE CONDENSATION
DCW	————— - - - - -	EAU FROIDE DOMESTIQUE
DHW	————— - - - - -	EAU CHAUDE DOMESTIQUE
DHWR	————— - - - - -	RETOUR D'EAU CHAUDE DOMESTIQUE
DEIONW	————— DEIONW —————	EAU DIONISÉ
DEMIN	————— DEMIN —————	EAU DEMIN
DIST	————— DIST —————	EAU DISTILLÉ
DRAIN	————— D ————— D —————	PURGE
FEED_PUMP	————— ○○ —————	REFOULEMENT DE LA POMPE D'EAU D'ALIMENTATION
FIRE_LINE	————— F ————— F —————	RÉSEAU D'INCENDIE
FUEL_OIL_FLOW	————— FOF —————	ALIMENTATION EN MAZOUT
FUEL_OIL_RETURN	————— FOR —————	RETOUR DE MAZOUT
FUEL_OIL_VENT	————— FOV —————	ÉVENT DE RÉSERVOIR DE MAZOUT
HGS	————— HGS —————	CANADLISATION D'ALIMENTATION DE GLYCOL DE CHAUFFAGE
HGR	————— HGR —————	CANADLISATION DE RETOUR DE GLYCOL DE CHAUFFAGE
GAS_LINE	————— G ————— G —————	LIGNE DE GAZ
HP_RETURN	————— - - - - - // —————	RETOUR HAUTE PRESSION
HP_STEAM	————— // —————	VAPEUR HAUTE PRESSION
HR	————— HR —————	RETOUR DE L'EAU CHAUDE
HS	————— HS —————	ALIMENTATION D'EAU CHAUDE
HUMID_LINE	————— - - - - - H —————	CANALISATION D'HUMIDIFICATION
MP_RETURN	————— - - - - - / —————	RETOUR PRESSION MOYENNE
MP_STEAM	————— / —————	VAPEUR MOYEN PRESSION
OW	————— OW —————	HUILE USÉ
OXY	————— OXY —————	OXYGÈNE
REFR_DISCHARGE	————— RD —————	REFOULEMENT DU LIQUIDE FRIGORIGÈNE
REFR_SUCTION	————— - - - - - RS —————	ASPIRATION DU LIQUIDE FRIGORIGÈNE
SPRINKLER_BRANCH	————— ○ —————	EMBRANCHEMENT ET TÊTE DE GICLEUR
SPRINKLER_DRAIN	————— - - - - - S —————	EVACUATION POUR GICLEUR
SPRINKLER_MAIN	————— S ————— S —————	ALIMENTATION PRINCIPALE POUR GICLEUR
VAC_CLEAN	————— V ————— V —————	NETTOYAGE PAR ASPIRATION
VAC_PUMP	————— - - - - - ○ —————	POMPE À VIDE





Nom de Styles de Lignes	Exemple	Description
Styles de lignes personnalisés du MDN - Extérieur (...cont.)		
IHC	———— IHC —————	CONDUIT ISOLÉ D'HYDROCARBURES
IHC_UG	— — — — — IHC — — — — —	CONDUIT ISOLÉ D'HYDROCARBURES SOUS-TERRAINE
INT_OH	———— INT —————	INTERCOM AÉRIEN
INT_UG	— — — — — INT — — — — —	INTERCOM SOUS-TERRE
IR_WAT	———— IW —————	LIGNE D'EAU D'IRRIGATION SOUS-TERRE
LPS	———— LPS —————	VAPEUR BASSE PRESSION
LPS_UG	— — — — — LPS — — — — —	VAPEUR BASSE PRESSION SOUS-TERRE
LTW	———— LTW —————	EAU BASSE TEMPÉRATURE
LTW_UG	— — — — — LTW — — — — —	EAU BASSE TEMPÉRATURE SOUS-TERRE
MET_OH	———— MET —————	LIGNE AÉRIENNE MÉTÉROLOGIQUE
MET_UG	— — — — — MET — — — — —	LIGNE SOUS-TERRAINE MÉTÉROLOGIQUE
MTW	———— MTW —————	EAU MOYENNE TEMPÉRATURE
MTW_UG	— — — — — MTW — — — — —	EAU MOYENNE TEMPÉRATURE SOUS-TERRE
OPT_OH	———— O —————	LIGNE AÉRIENNE DE FIBRE OPTIQUE
OPT_UG	— — — — — O — — — — —	LIGNE SOUS-TERRE DE FIBRE OPTIQUE
PMC	———— PMC —————	CONDUIT MÉTALLIQUE PRÉFABRIQUÉ
PMC_UG	— — — — — PMC — — — — —	CONDUIT MÉTALLIQUE PRÉFABRIQUÉ SOUS-TERRAIN
PRI_OH_2400V_1	———— P3 —————	PRIMAIRE 2400V AÉRIEN 1 PHASE
PRI_OH_2400V_3	———— P2 —————	PRIMAIRE 2400V AÉRIEN 3 PHASE
PRI_OH_25000V	———— P1 —————	PRIMAIRE 25000V AÉRIEN 1 PHASE
PRI_UG_2400V_1	— — — — — P3 — — — — —	PRIMAIRE 2400V SOUS-TERRE 1 PHASE
PRI_UG_2400V_3	— — — — — P2 — — — — —	PRIMAIRE 2400V SOUS-TERRE 3 PHASE
PRI_UG_25000V	— — — — — P1 — — — — —	PRIMAIRE 25000V SOUS-TERRE
PRIM_OH	———— P —————	LIGNE PRIMAIRE AÉRIENNE
PRIM_UG	— — — — — P — — — — —	LIGNE PRIMAIRE SOUS-TERRAINE
RAILWAY	— + + + + + + + + + +	CHEMIN DE FER
RAIL_ABDN	- + + + + + + + + +	CHEMIN DE FER ABANDONNÉ
RETURN_OH	———— R —————	RETOUR DE CONDENSÉ OU D'EAU
RETURN_UG	— — — — — R — — — — —	RETOUR DE CONDENSÉ OU D'EAU SOUS-TERRE
SAN	———— SAN —————	LIGNE SANITAIRE SOUS-TERRAINE
SAN_R	———— SAN ▷ —————	LIGNE SANITAIRE FLOW SOUS-TERRAINE
SAN_L	———— NVS ▷ —————	LIGNE SANITAIRE FLOW SOUS-TERRAINE
SCC_OH	———— SC —————	LIGNE DE CONTRÔLE AÉRIENNE POUR SIRÈNE
SCC_UG	— — — — — SC — — — — —	LIGNE DE CONTRÔLE SOUS-TERRAINE POUR SIRÈNE
SEC_OH_120/208V	———— S1 —————	LIGNE AÉRIENNE SECONDAIRE 120-208V
SEC_OH_120/240V	———— S2 —————	LIGNE AÉRIENNE SECONDAIRE 120-240V
SEC_OH_220V	———— S4 —————	LIGNE AÉRIENNE SECONDAIRE 220V
SEC_OH_550V	———— S3 —————	LIGNE AÉRIENNE SECONDAIRE 550V
SEC_OH_600/347V	———— S5 —————	LIGNE AÉRIENNE SECONDAIRE 600-347V
SEC_UG_120/208V	— — — — — S1 — — — — —	LIGNE SOUS-TERRAINE SECONDAIRE 120-208V





# Appendice C : Échelles des dessins de prédilection du MDN et taille des textes correspondants

Tableau C-1

EXTÉRIEUR					INTÉRIEUR				
Type de dessin	Échelle métrique	Taille du texte tracé 2,5 mm (mm)	Taille du texte tracé 3,5 mm (mm)	Taille du texte tracé 5 mm (mm)	Type de dessin	Échelle métrique	Taille du texte tracé 2,5 mm (mm)	Taille du texte tracé 3,5 mm (mm)	Taille du texte tracé 5 mm (mm)
Plans d'implantation	1:1	2.5	3.5	5	Plans d'étage	1:1	2.5	3.5	5
	1:200	500	700	1000		1:50	125	175	250
	1:250	625	875	1250		1:75	187.5	262.5	375
	1:500	1250	1750	2500		1:100	250	350	500
	1:750	1875	2625	3750		1:200	500	700	1000
	1:1000	2500	3500	5000		1:250	625	875	1250
	1:2000	5000	7000	10000	Plan de toiture	1:200	500	700	1000
	1:2500	6250	8750	12500	Élévations extérieures	1:100	250	350	500
	1:3000	7500	10500	15000		1:200	500	700	1000
	1:4000	10000	14000	20000	Élévations intérieures	1:50	125	175	250
	1:5000	12500	17500	25000		1:100	250	350	500
	1:10000	25000	35000	50000	Coupes transversales	1:50	125	175	250
	1:15000	37500	52500	75000		1:100	250	350	500
	1:20000	50000	70000	100000		1:200	500	700	1000
	1:50000	125000	175000	250000	Coupes murales	1:20	50	70	100
	1:100000	250000	350000	500000		1:25	62.5	87.5	125
	Élévations	1:100	250	350	500	Détails – escalier	1:10	25	35
1:200		500	700	1000	Détails		1:5	12.5	17.5
1:500		1250	1750	2500		1:10	25	35	50
1:1000		2500	3500	5000		1:25	62.5	87.5	125
Coupes		1:200	500	700	1000				
	1:50	125	175	250					
Détails	1:100	250	350	500					
	1:200	500	700	1000					
	1:5	12.5	17.5	25					
	1:10	25	35	50					
	1:25	62.5	87.5	125					

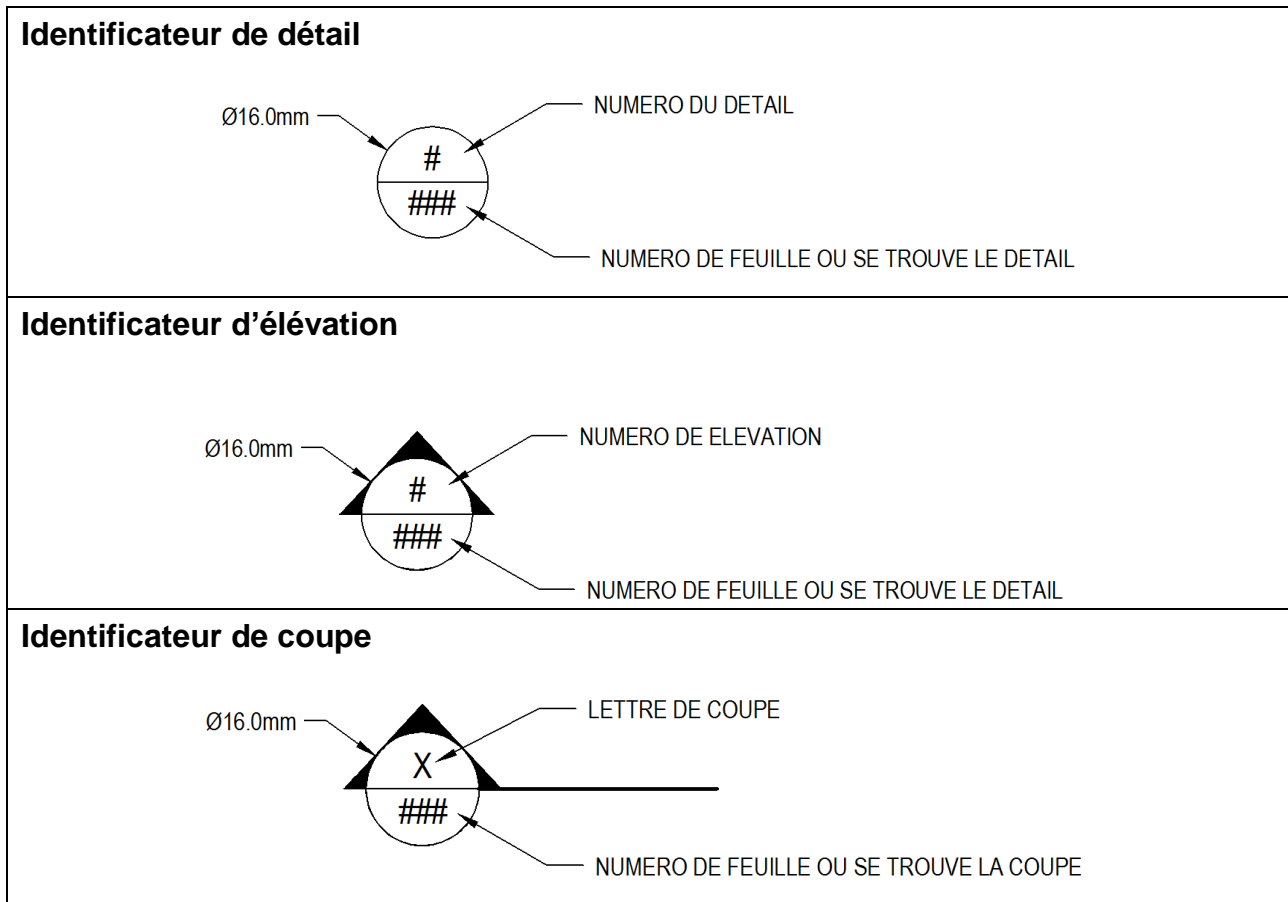


# Appendice D : Identificateurs des coupes et des détails en usage au MDN

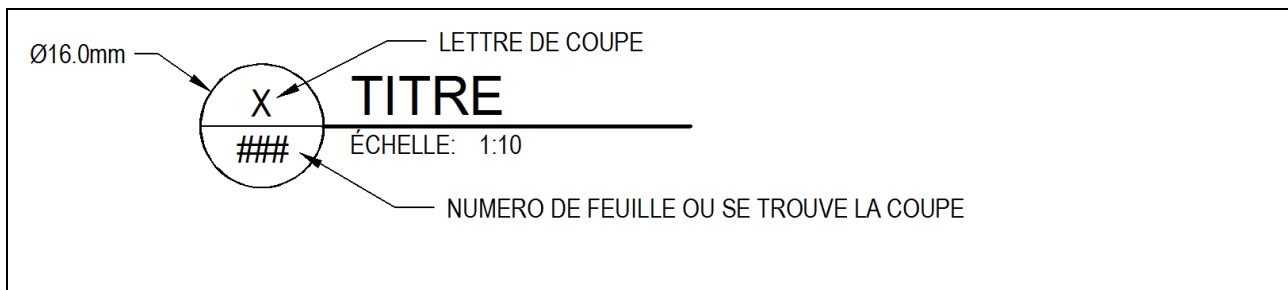
Les symboles standard du MDN doivent être utilisés pour tous les identificateurs de renvoi. Consultez l'annexe B, Symboles, pour obtenir la liste des symboles disponibles.

- ✗ Les détails et les élévations sont représentés par un numéro; les coupes sont représentées par une lettre.

**Figure D-1 Identificateurs : Coupes, détails et élévations**



**Figure D-2 Identificateur de titre : Coupes, détails et élévations**

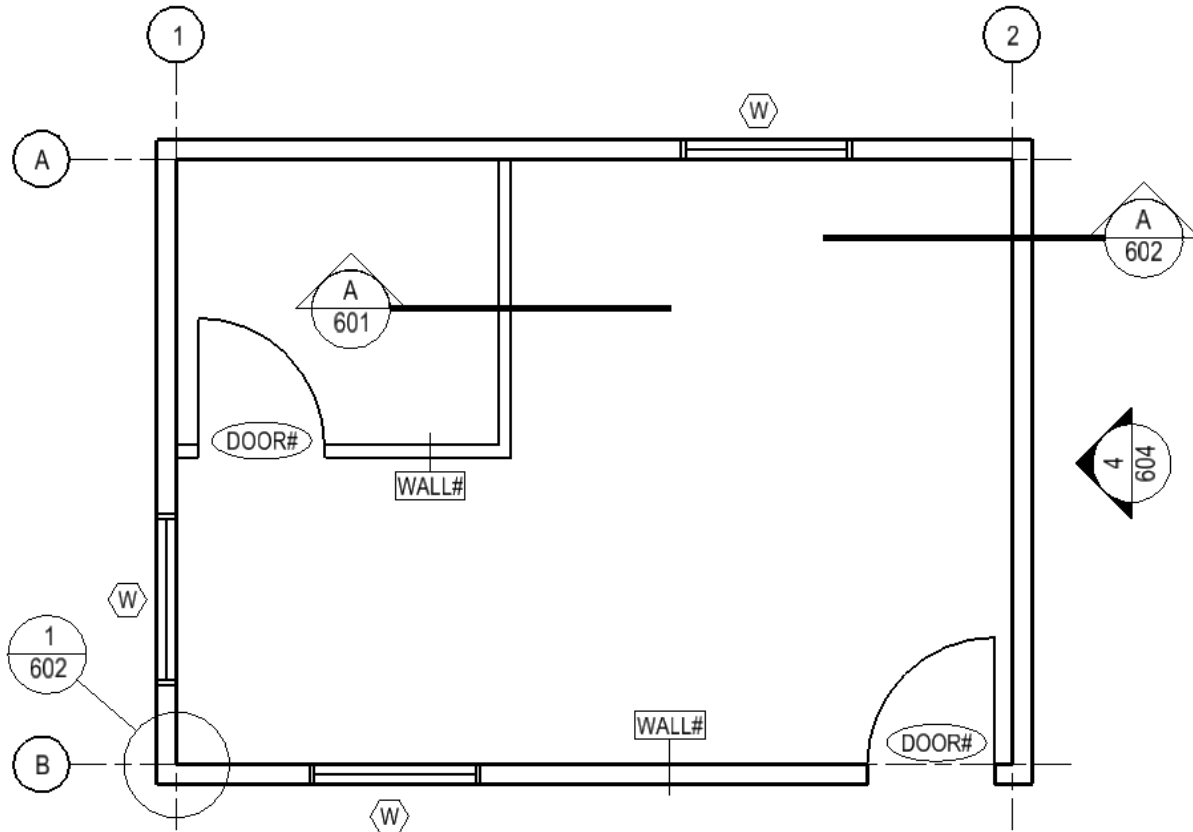




## Exemple d'utilisation des identificateurs du MDN

- ✂ Il est parfaitement acceptable d'utiliser deux identificateurs ayant les mêmes numéros de détail ou les mêmes lettres de coupe, à condition que les numéros des feuilles soient différents. Par exemple, le plan ci-dessous contient des identificateurs pour la coupe A qui concernent deux détails différents de la coupe. C'est acceptable puisque la première coupe est dessinée sur la feuille 601 et la deuxième sur la feuille 602.

Figure D-3



### FIRST FLOOR PLAN

SCALE: 1:50

# Appendice E : Types d'ouvrage et bâtiments

La section ombragée indique les numéros utilisés par le Quartier général de la Défense nationale.

**Tableau E-1**

0100		Bâtiments administratifs
0200		Terrain d'aviation, y compris les aires de stationnement, les pistes, les dispositifs d'éclairage et les « VASIS »
	0201	Aires de stationnement, pistes
	0202	Aire en béton (hangar)
	0203	Balissage de terrain d'aviation
	0204	Barrière d'arrêt
	0205	Phare de roulage
	0206	Éclairage des pistes
	0207	Éclairage du dôme de radar
	0208	Aire d'atterrissage pour hélicoptère
	0209	Éclairage extérieur pour vol
	0210	Sous-station (aérodrome)
	0211	
	0212	
	0213	VASIS
	0220	Exposition au bruit
	0221	Zonage pour aéroport
	0222	Interférences électromagnétiques
0300		Manèges et salles d'exercices
0400		
0500		Aérogare
0600		Bâtiments pour le corps de musique
0700		Ponts
0800		
0900		Cimetières
1000		Chapelles
1100		Tours de contrôle
1200		Grues et appareils de levage
1300		Bâtiment à usage multiple
1400		Prison militaire, corps de garde
1500		Dessins de détails standard
1600		Cales sèches
1700		Système de sécurité (alarme d'intrusion, contrôle d'accès, système de télévision en circuit fermé, etc.)
1750		Salle protégée
1760		Surveillance et sécurité
1800		
1900		Immeubles et constructions pour expositions (y compris les musées)
2000		Diverses installations extérieures
2100		
2200		
2300		Caserne de pompiers
2400		
2500		Garages
2600		Guérites
2700		
2800		
2900		
3000		Hangars pour avion



3030		Hangars pour char d'assaut
3050		Hangars pour pièces d'artillerie (y compris les remises d'armes)
3100		
3200		Hôpitaux et cliniques dentaires
3300		Résidence
3400		
3500		Clubs et cantines des caporaux et des soldats
3600		
3700		
3800		Installations de cuisine
3900		
4000		Immeubles de laboratoire
4100		
4200		Dépôts
4300		Mâts et tours autres que pour les télécommunications
4400		
4500		Mess des cadets
4600		Mess des officiers
4700		Mess des adjudants et des sergents
4800		Mess des hommes
4900		Mess mixte
5000		
5100		Construction pour la météorologie
5200		
5300		
5400		
5500		Immeubles des opérations
5600		
5700		
5800		Installations
	5800	Centrales de chauffage (y compris les centrales non standard)
	5810	Usine de traitement des eaux
	5820	Usine d'épuration des eaux usées
	5830	Centrales électriques
	5840	Centrales de chauffage individuelles (pour un seul bâtiment)
	5870	
	5880	
	5890	
5900		Installations pour le stockage des produits pétroliers (y compris le gaz propane)
6000		Bureaux de poste
6100		Bâtiments préfabriqués
6200		Relevé topographique de la propriété homologué
6300		
6400		Bâtiments pour la photographie
6500		Logements pour militaires à l'entraînement (Type 1)
6600		Logements pour officiers célibataires (Type 4)
6700		Logements pour sous-officiers célibataires (Type 3)
6800		Logements pour hommes de troupe (Type 2)
6900		Logements mixtes pour célibataires
7000		Logements familiaux
7050		Anciens logements familiaux
7001		Garages de logements familiaux
7100		Camps pour opérations déployées (p. ex., Bosnie)
	7101	Terrains, y compris les clôtures, les terrains en pente, disposition des camps
	7104	Réseaux de distribution d'eau
	7105	Réseaux d'eaux usées extérieurs
	7106	Réseaux électriques extérieurs



	7107	Éclairage extérieur
	7112	Réseaux extérieurs de la protection contre les incendies
	7115	Communications
7200		Installations en cas d'intempéries lors d'opérations déployées
7210		Concept de camp type
7220		Concept de bunker type
7300		Centres de recrutement et centres auxiliaires de recrutement
7400		Salle de lavabos pour camps de cadets ou de milice
7450		Bâtiments et structures de lavabos
7500		Champs de tir et zones d'exercices
7550		Zones d'exercices (zones de sauts)
7600		
7700		Installation de services (salons de coiffures hommes et femmes, salon d'esthétique, bibliothèques, boutiques à fonds non publics, etc., ne faisant pas partie des autres bâtiments)
7800		
7900		Installations de détection aérospatiale
8000		Écoles et dépendances
8100		Station d'hydravions – voies de lancement
8200		Entrepôts
8300		Bâtiments de survie (sauf ceux faisant partie de la série 8730)
8400		Dessins des travaux en cours
8500		Emplacement de bâtiments ou ouvrages multiples
8600		Pépinières
8700		
8710		Bâtiments et tours de radar (y compris le système semi-automatique d'infrastructure électronique et le centre de contrôle auxiliaire d'interception)
8730		Bâtiments et structures consacrés à la radio (y compris les bâtiments pour TX, RX, ADCOM, REGHQ, EASE, TELCO et les parcs d'antennes)
8750	8750	Bâtiments pour la navigation aérienne
	8751	Contrôle d'approche terrestre
	8757	Radar d'approche de précision
	8760	Centre de contrôle des règles de vol aux instruments
	8761	Radar de surveillance de zone
8800		Bâtiments et structures d'exercices
8900		Installations pour la formation et les loisirs
9000		Désaffectation
9100		Projets environnementaux
9200		Acquisition de terrains et de propriétés
9250		Réserve indienne
9300		Services extérieurs (incluant les stations de pompage)
	9301	Terrains y compris les clôtures, les ponceaux, les murs de soutènement, les terrains en pente et les terrains ensemencés, mais ne comprend pas les terrains d'aviation, les terrains de sports, les champs de tir et les zones d'exercices
	9302	Pavement sauf le pavement des terrains d'aéroport
	9303	Réseaux de distribution de chauffage extérieurs
	9304	Réseaux de distribution d'eau, y compris les stations de pompage
	9305	Réseaux d'eaux usées, d'égouts pluviaux, d'égouts sanitaires
	9306	Réseaux extérieurs de distribution électriques incluant les sous-stations
	9307	Réseaux d'éclairage extérieurs sauf le balisage des terrains d'aviation
	9308	Réseaux extérieurs d'alimentation et de distribution de gaz
	9309	Réseaux extérieurs d'air comprimé
	9310	Réseaux extérieurs de distribution des combustibles liquides
	9311	Réseaux de distribution des produits pétroliers – pipeline
	9312	Réseaux extérieurs de la protection contre les incendies
	9313	Réseaux extérieurs de protection contre la foudre
	9314	Réseaux en boucle pour les communications extérieures (téléphone, interphone, données)
	9315	Conduits de communication – construction souterraine



	9330	Excavations extérieures.
	9340	Excavations et tranchées sous-marines
	9360	Année 2000 (opabacus)
9400		Constructions pour entreposer l'eau
9500		Quais, jetées et appontements
9600		Ateliers
9700		Données géotechniques pour l'étude des sols
9800		Hydrographie
9900		Projets relatifs à des ouvrages ou à des bâtiments multiples

1. L'utilisation de numéros de types d'ouvrages non assignés ne devrait pas se faire sans le consentement du Quartier général de Défense nationale ou la diffusion d'un amendement par celui-ci.
2. Veuillez signaler tout nouveau code au responsable de la Norme.
3. À l'exception des séries 5800 (installations), 7000 (logements familiaux), 9300 (services extérieurs) et 9900 (travaux relatifs à des ouvrages et des bâtiments multiples), les deux premiers chiffres représentent les types d'ouvrages ou de bâtiments tandis que les deux derniers chiffres représentent un ouvrage ou un bâtiment précis. À titre d'exemple, le premier garage d'une base portera le numéro 2501, le deuxième, le numéro 2502 et ainsi de suite. S'il existe déjà cinq garages dans une base, un nouveau garage portera le numéro 2506.
4. Les plans pour les ouvrages au sein d'un bâtiment porteront le numéro de la troisième série de numéros attribuée au bâtiment. Ce numéro sera suivi de 1, 2, 3, etc., selon le cas. Ainsi, le numéro du plan d'installation d'un système d'extinction automatique dans le deuxième garage d'une base contiendra le numéro 2502.
5. Les projets subséquents touchant les mêmes ouvrages ou le même bâtiment porteront la troisième série de numéros suivie de /1, /2, /3, etc., en ordre chronologique. Ainsi, pour reprendre l'exemple cité précédemment, si l'installation d'un système d'extinction automatique dans le deuxième garage d'une base est le premier projet suivant l'achèvement de la construction du garage, le numéro sera 2502/1.
6. La série 5800 (Installations) a été subdivisée afin de pouvoir identifier clairement le type d'installation, c.-à-d. usine de traitement des eaux (5810), usine d'épuration des eaux usées (5820), centrales électriques (5830), etc. Les trois premiers chiffres représentent le type d'installation tandis que le quatrième chiffre fait référence à une installation précise. Par exemple, la première usine d'épuration des eaux usées portera le numéro 5821 et la deuxième le numéro 5822.
7. Il est impossible d'identifier chaque logement familial avec un numéro de la série 7000 (Logements familiaux). Par conséquent, pour tout projet relatif aux logements familiaux, on utilisera la troisième série de numéros 7000 suivie de /1, /2, /3, etc. À titre d'exemple, la troisième série de numéros 7000/2 désigne le deuxième projet relatif à n'importe quel logement familial situé à un endroit donné.
8. La série 9300 (services extérieurs) a également été subdivisée afin de permettre l'identification de types de travaux particuliers. Par exemple, le numéro de tout projet relatif au pavement (à l'exception du pavement des terrains d'aviation qui, lui, est défini dans la série 0200) contiendra la troisième série de numéros 9302. Avant de choisir un numéro de la série 9300, il est important de s'assurer qu'il n'existe pas de série plus appropriée pour répertorier les services extérieurs ou l'installation en question. Les numéros de projets subséquents dans la série 9300 seront composés de la même manière que ceux de la série 7000. Ainsi, le numéro 9302/5 désigne le cinquième projet relatif au pavement à un endroit donné.
9. La série 9900 (Travaux relatifs à des ouvrages et à des bâtiments multiples) doit être utilisée lorsqu'un projet consiste à réaliser des travaux similaires de maintenance, de réparation ou d'ajout sur plusieurs bâtiments ou installations. Ainsi, le numéro 9900/6 désigne la sixième série de travaux relatifs à des ouvrages et à des bâtiments multiples réalisés à un endroit donné. Il est à noter que le numéro d'un projet de travaux relatifs à des ouvrages et à des bâtiments multiples est bien 9900/6 et non pas 9906.
10. Dans tous les cas, il incombe au responsable de la conception d'obtenir les chiffres de la troisième série qui identifie l'installation dans le numéro de dessin auprès de l'officier du génie construction de la base (O GC B) visé. L'O GC B sera tenu de répondre à ces demandes immédiatement par message ou par



téléphone. La troisième série de numéros attribuée par l'O GC B aux ouvrages ou aux bâtiments a un caractère définitif, sauf si la fonction de l'ouvrage ou du bâtiment change de manière permanente.

## DESSINS DE CONCEPTION ET DEVIS STANDARD

En se servant de S-2501-312 comme exemple, le numéro des dessins standard d'un ouvrage ou d'un bâtiment particulier doit être composé des éléments suivants :

- a. **Première série** – La première série, la lettre S, indique un dessin standard. Comme l'organisme qui prépare et diffuse tous les dessins de conception et les devis standard est le Quartier général de la Défense nationale, il n'est pas nécessaire de préciser davantage l'organisme responsable comme c'est le cas pour les dessins contractuels ou de projet.
- b. **Deuxième série** – La deuxième série est composée de quatre chiffres, dont les deux premiers indiquent le type d'ouvrage ou de bâtiment et les deux derniers désignent une conception standard particulière à un ouvrage ou à un bâtiment.
- c. **Troisième série** – La troisième série est composée, la plupart du temps, de trois chiffres, dont le premier représente le métier correspondant au dessin et les deux derniers désignent le numéro de la feuille de dessin.
- d. Le numéro standard devant figurer sur la page de couverture des dessins et devis standard doit être composé des lettres et numéros des deux premières séries des numéros des dessins. Si l'on prend l'exemple précédent, un numéro de dessin de conception standard comme S-2501-312 est fondé sur le numéro standard du jeu de dessins S-2501.

## ESQUISSES

En se servant de SK-C40-2501-2 comme exemple, le numéro des esquisses doit être composé des éléments suivants :

- a. **Première série** – La première série de lettres SK indique une esquisse ou un dessin préliminaire.
- b. **Deuxième série** – La deuxième série, qui comprend des lettres et des chiffres, désigne l'emplacement, l'établissement ou la base, comme il est indiqué dans les dessins contractuels et hors standard. Si l'esquisse a été préparée en vue d'une conception standard, la deuxième série ne doit comprendre que la lettre S.
- c. **Troisième série** – Les chiffres de la troisième série sont attribués comme pour les dessins contractuels et hors standard.
- d. **Quatrième série** – La quatrième série, un chiffre, indique le numéro de la feuille de dessin de l'esquisse.

## DESSINS D'ARCHIVE DES LIEUX

En se servant de H-C40-8410-101 comme exemple, le numéro des dessins d'archive des lieux doit être composé des éléments suivants :

- a. **Première série** – La première série, une lettre, désigne l'organisme responsable de la préparation du dessin. Les codes des lettres de la série sont les mêmes que ceux donnés précédemment pour les dessins contractuels et hors standard.
- b. **Deuxième série** – La deuxième série comprend des lettres et des chiffres et désigne l'emplacement, l'établissement ou la base, comme il est indiqué dans les dessins contractuels et hors standard.
- c. **Troisième série** – La troisième série est constituée de quatre chiffres, dont les deux premiers se rapportent à la série 8400, tirée de la liste des chiffres standard pour les ouvrages et les bâtiments. Ils sont standard pour tous les dessins d'archive des lieux. Le troisième chiffre indique l'échelle du dessin.

- 1 Plan général d'archive des lieux
- 2 1:2000 (\*1:2400)



5 1:500 (\*1:600)

\* Équivalent métrique des échelles impériales précédentes

Le quatrième caractère peut être une lettre ou un chiffre. Les lettres indiquent des dessins de base de même que chaque supplément et complément.

- A Dessin de base montrant les bâtiments, les routes, les pistes, les puisards, les poteaux, les installations d'éclairage et les installations connexes.
- B Papier calque transparent placé sur le dessin A montrant les contours des zones boisées, la classification des routes et la planimétrie correspondante.
- C Reproduction composée à partir des deux dessins précédents imprimés par superposition.

Les numéros indiquent un dessin de base ou composite auquel des détails pertinents, relatifs aux services et aux installations, ont été ajoutés.

### Dessins à l'échelle 1:2000

- 0 Plan général d'archive des lieux
- 1 Dessin de réseau utilitaire – eau
- 2 Dessin de réseau utilitaire – égouts sanitaires
- 3 Dessin de réseau utilitaire – égouts pluviaux
- 4 Dessin de réseau utilitaire – distribution de chaleur
- 5 Dessin de réseau utilitaire – gaz, produits pétroliers et air comprimé
- 6 Dessin de réseau utilitaire – circuit électrique primaire
- 7 Dessin de réseau utilitaire – circuit d'alarme incendie
- 8 Dessin de réseau utilitaire – services dans les zones non bâties de l'emplacement

### Dessins à l'échelle 1:500

- 0 Plan général d'archive des lieux
- 1 Dessin des bâtiments et des réseaux utilitaires
- 2 Dessin des bâtiments et des circuits électriques primaires
- 3 Dessin des bâtiments et des circuits électriques secondaires
- 4 Dessin des bâtiments et des circuits électriques divers

d. **Quatrième série** – La quatrième série est composée de trois chiffres, dont le premier précise s'il s'agit d'un dessin de génération ou satellite.

- 1 Dessin de la première génération (relevé topographique de la propriété)
- 2 Dessin de la deuxième génération (plan miniature d'emplacement)
- 3 Dessin satellite (échelle 1:50 000)
- 4 Information sur les sols

Les deux derniers chiffres indiquent la place du dessin dans la série; ils se suivent, à partir de 01. L'addition d'une lettre après le troisième chiffre, par exemple 101A, B, C, etc., indique que la feuille fournit des informations supplémentaires au dessin 101. Un diagramme des trous de sondage en plus du dessin de leurs implantations est un exemple d'information supplémentaire.



- e. Bien que des devis ne font pas toujours partie de la préparation des dessins d'archive des lieux, il est nécessaire d'indiquer un numéro d'ouvrage aux fins d'enregistrement. Le numéro d'ouvrage pour les dessins d'archive des lieux à partir duquel le numéro de dessin cité précédemment a été créé serait H-C40-84.

## DESSINS DE DÉTAILS STANDARD

En se servant de S-1506-401 comme exemple, les dessins de détails standard sont les dessins établis pour divers éléments comme les bassins collecteurs, les trous d'homme, les clôtures, les routes, les parcs de stationnement, les chambres de transformateur, les kiosques, le stockage des combustibles, etc. Les dessins de détails peuvent représenter des installations individuelles ou être incorporés à une série de dessins contractuels.

- a. **Première série** – La première série, la lettre S, indique un dessin standard.
- b. **Deuxième série** – La deuxième série est constituée de quatre chiffres, dont les deux premiers chiffres représentent le code 1500 pour les numéros standard des différents types d'ouvrages et bâtiments, et les deux derniers désignent l'ordre numérique ou chronologique de l'élaboration et de la diffusion des dessins.
- c. **Troisième série** – La troisième série est composée de trois chiffres, dont le premier représente le métier correspondant au dessin et les deux derniers, le numéro de la feuille de dessin.
- d. Lorsqu'un dessin de détails standard est incorporé au jeu de dessins établi en vue d'un projet particulier, il doit porter un numéro approprié au projet auquel il s'applique.

## BORDEREAUX

Les bordereaux relatifs aux charpentes en acier et aux éléments en béton armé de même qu'aux finis intérieurs, aux portes et aux articles de quincaillerie seront incorporés dans les dessins contractuels comme prévu, en fonction de l'envergure des ouvrages et des installations à concevoir. Toutes les données pertinentes, conformément aux règles de l'art du génie construction et de l'architecture, doivent être clairement indiquées et disposées d'une façon approuvée par l'organisme responsable de la conception ou par ses agents dûment mandatés.

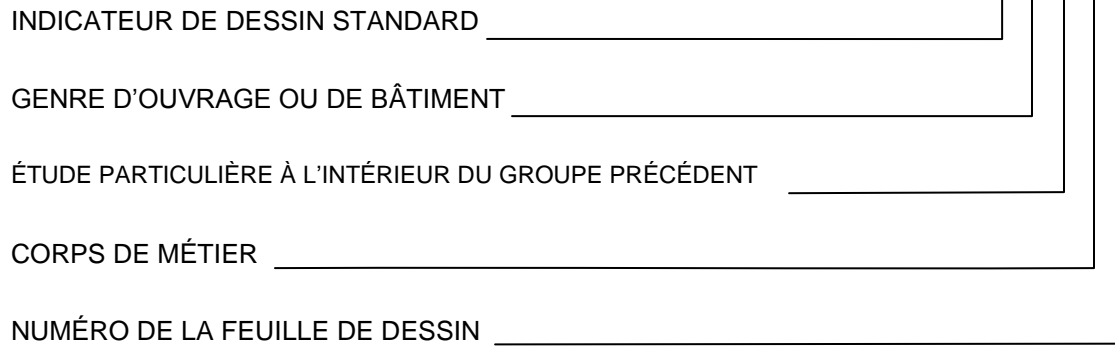


## NUMÉROTATION DES DESSINS

### EXEMPLE – DESSINS STANDARD

### NUMÉRO STANDARD

S-2501-312



### EXEMPLE – ESQUISSES

### NUMÉRO D'OUVRAGE OU NUMÉRO STANDARD

SK - C40 - 2501 - 2

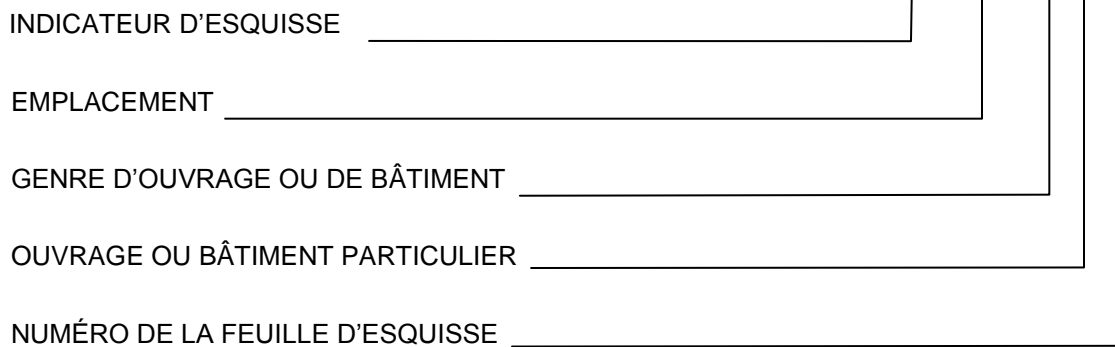


Figure E-1 (page 1 de 2) Numérotation des dessins et des esquisses



## NUMÉROTATION DES DESSINS (Suite)

### EXEMPLE – DESSINS D’ARCHIVE DES LIEUX

NUMÉRO D’OUVRAGE  
H - C40 - 8410 - 101(A)

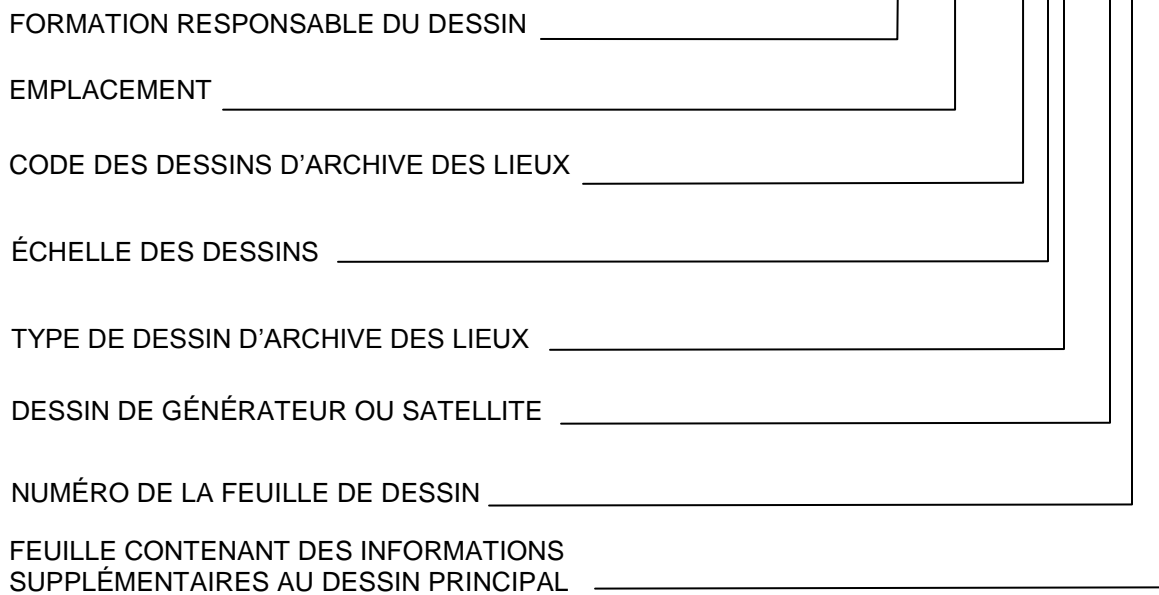


Figure E-1 (page 2 de 2) Numérotation des dessins et des esquisses