



Public Services and
Procurement Canada

Services publics et
Approvisionnement Canada

Canada

Norme nationale CDAO de SPAC

Conception et dessin assistés par ordinateur

Version : 2024.2

Norme nationale CDAO de SPAC

1.	Introduction	1
1.1	Portée.....	1
1.2	Définitions	1
1.3	Terminologie	2
1.4	Liste des documents de l'annexe.....	2
1.5	Demandes de renseignements	3
2.	Réalisation du projet	4
2.1	Produits livrables – Dessins	4
2.2	Assurance de la qualité des dessins.....	4
2.3	Déni et limite de responsabilité	4
2.4	Droit d'auteur.....	5
3.	Norme nationale CDAO de SPAC.....	6
3.1	Norme de présentation des fichiers	6
3.2	Norme de référence externe	7
3.3	Norme de signature numérique.....	7
3.4	Norme sur les calques	7
3.5	Norme de couleur.....	12
3.6	Norme d'épaisseur de ligne	13
3.7	Norme du type de ligne et hachure	13
3.8	Norme de bloc.....	14
3.9	Norme de style de texte	15
3.10	Norme de styles de cote	16
3.11	Norme de style de ligne de repère	17
3.12	Norme relative aux cartouches	18
3.13	Norme relative aux systèmes de mesure et aux échelles de préférence.....	23
3.14	Norme d'échelle graphique	23
3.15	Norme sur les identificateurs de coupe et de détail	24
3.16	Norme sur l'index de dessin.....	24
3.17	Norme de légende.....	24
3.18	Normes de barèmes et de tableaux	24
3.19	Norme de numérotation des dessins	24
3.20	Norme relative au nom de fichier de dessin.....	25

4.	Assurance de la qualité des dessins.....	27
4.1	Norme de présentation des fichiers	27
4.2	Norme de référence externe	27
4.3	Norme de signature numérique.....	28
4.4	Norme de calque.....	28
4.5	Norme de couleur.....	28
4.6	Norme d'épaisseur de ligne	29
4.7	Norme de types de ligne et hachure	29
4.8	Norme de bloc.....	29
4.9	Norme de style de texte	30
4.10	Norme de cote et de ligne de repère.....	30
4.11	Norme relative aux cartouches	30

Révision

Version	Date	Description
2024	August 2024	Émission originale
2024.1	April 28, 2025	Mise à jour des adresses courriels dans le tableau des personnes-ressources régionales. Mise à jour de l'URL pour télécharger le fichier TPSGC Présentations.dwg dans le paragraphe 3.12.1(a)
2024.2	Sept, 2026	Mise à jour des adresses courriel dans le tableau des personnes-ressources régionales. Précision apportée à l'article 3.4.3(d) exigeant que les calques utilisent une combinaison valide des champs discipline et groupe. Précision apportée à l'article 3.11 concernant la nomenclature du style de lignes de repère, notamment quant à l'utilisation de modificateurs additionnels lorsque requis.

1. Introduction

La conception et le dessin assistés par ordinateur (CDAO) est une partie intégrante de la gestion de l'information pour Services publics et Approvisionnement Canada (SPAC). La production de dessins CDAO est un atout organisationnel important. Le principal avantage de la CDAO et technologie connexe est la réutilisation des données numériques pour la gestion des installations et comme base pour les nouveaux projets. Si l'on veut que les dessins de CDAO soient une source d'information efficace, ils doivent respecter un ensemble uniformisé de critères que tous les utilisateurs de CDAO comprendront.

Dans le cadre d'un effort continu pour suivre l'évolution de la technologie, nous sommes heureux de présenter la version 2024 de la Norme nationale CDAO de SPAC. Un effort concerté a été fait non seulement pour simplifier la norme, mais aussi pour renforcer les exigences dans les domaines que nous jugeons essentiels à nos objectifs.

Cette version présente des améliorations d'interopérabilité avec les technologies de modélisation des données du bâtiment (MDB) avec comme but de simplifier la transition entre la MDB et la CDAO. De plus, des nouvelles boîtes à outils nationales pour AutoCAD, Civil 3D et Revit sont présentées dans les annexes pour soutenir l'adoption et l'utilisation de la Norme nationale CDAO de SPAC dans les projets.

1.1 Portée

Cette norme s'applique à tous les services qui génèrent des dessins CDAO pour SPAC, y compris les employés internes de SPAC et les experts-conseils externes.

1.2 Définitions

(a) **Dessins** : Les parties graphiques et picturales des documents contractuels, où qu'ils se trouvent et chaque fois qu'ils sont délivrés, montrant la conception, l'emplacement et la cote de l'œuvre, y compris généralement des illustrations, des plans, des élévations, des sections, des détails et des diagrammes. Dans le contexte de ce document, le terme « dessin » fait référence à la fois à la CDAO et au format de fichier de dessin PDF comme défini ci-dessous.

- Les **dessins de conception et de dessin assisté par ordinateur (CDAO)** sont des dessins présentés sous forme numérique de type graphique vectorisé stockés dans un format de fichier Autodesk AutoCAD TrustedDWG avec l'extension dwg.
- Les **dessins en format de document portable (PDF [Portable Document Format])** sont des dessins représentés sous forme numérique de type images raster ou graphiques vectorisés stockés dans un format de fichiers PDF/E-1 avec l'extension pdf conformément à la norme ISO 24517-1.

(b) **Feuille, sous-ensemble et ensemble de feuilles** : Une feuille de dessin fait référence à une feuille de projet. Un sous-ensemble de feuille fait référence à des feuilles regroupées par discipline. Un ensemble de feuilles fait référence à l'ensemble entier de feuilles pour le projet.

1.3 Terminologie

Dans le présent document, les termes « doit » et « doivent » sont utilisés pour exprimer une exigence ou une disposition que les employés internes de SPAC et les experts-conseils externes sont tenus de respecter.

1.4 Liste des documents de l'annexe

Les documents en annexe énumérés dans le Tableau 1-1 sont des documents distincts et subordonnés à la norme nationale CDAO de SPAC qui fournit une documentation approfondie pour un sujet précis.

Tableau 1-1 : Liste des documents en annexe disponibles

Nom du document	Description
Annexe A : Calques	Liste des calques de CDAO normalisés et des abréviations pour les calques.
Annexe B : Symboles et graphiques	Liste des symboles et graphiques normalisés, y compris les blocs, les types de traits et les hachures.
Annexe C : Boîte à outils AutoCAD	Document couvrant les gabarits et les outils liés à la Norme nationale CDAO de SPAC en lien avec l'utilisation de l'application Autodesk AutoCAD.
Annexe D : Boîte à outils Civil 3D	Document couvrant les gabarits et les outils liés à la Norme nationale CDAO de SPAC en lien avec l'utilisation de l'application Autodesk AutoCAD Civil 3D.
Annexe E : Boîte à outils Revit	Document couvrant les gabarits et les outils liés à la Norme nationale CDAO de SPAC en lien avec l'utilisation de l'application Autodesk Revit.

1.5 Demandes de renseignements

Si vous avez des questions ou souhaitez obtenir de plus amples renseignements au sujet du présent document, veuillez communiquer avec le Centre d'expertise national des Services de géomatique par courriel à l'adresse CADD-CDAO@pwgsc-tpsgc.gc.ca.

Si vous avez des questions au sujet de l'application de la Norme nationale CDAO pour un projet, veuillez communiquer avec la personne-ressource de votre région listée dans le Tableau 1-2 : *Personnes-ressources régionales* par courriel.

Tableau 1-2 : Personnes-ressources régionales

Régions	Personne-ressource régionale
Québec	TPSGC.rqcdao-qrcadd.PWGSC@tpsgc-pwgsc.gc.ca
Ouest	PWGSC.WRSIM-ROGIS.TPSGC@pwgsc-tpsgc.gc.ca
Direction générale de la Cité parlementaire	DGCPGeomatiques.PPBGeomatics@tpsgc-pwgsc.gc.ca
pour toutes les autres régions	TPSGC.CDAO-CADD.PWGSC@tpsgc-pwgsc.gc.ca

2. Réalisation du projet

Cette section décrit les exigences relatives à l'assurance de la qualité des produits livrables sous forme de dessins.

2.1 Produits livrables – Dessins

(a) Les dessins doivent être préparés et soumis conformément au Manuel de documentation et de livrables pour les experts-conseils en architecture et génie de TPSGC disponible à l'adresse <https://publications.gc.ca/site/fra/9.926553/publication.html>.

(b) Des exigences supplémentaires peuvent être ajoutées dans l'énoncé de projet, le mandat ou l'énoncé des travaux.

2.2 Assurance de la qualité des dessins

(a) Tous les dessins soumis doivent être conformes à la Norme nationale CDAO de SPAC, quel que soit l'état des dessins existants fournis au début des travaux.

(b) Tous les dessins doivent être réalisés à la satisfaction de SPAC. À ce titre, SPAC effectuera l'assurance de la qualité des dessins soumis conformément à l'article 4 *Assurance de la qualité des dessins*.

2.3 Dénier et limite de responsabilité

(a) Les dessins et données ont été produits pour les fins de SPAC et ne devraient être utilisés par des utilisateurs externes à SPAC qu'à des fins d'illustration ou de référence.

(b) SPAC, ses agents, experts-conseils, entrepreneurs ou employés fournissent ces documents et renseignements « tels quels », sans garantie implicite ou explicite de quelque nature que ce soit en ce qui concerne l'exactitude ou l'exhaustivité de l'information, et sans garantie de qualité marchande ni d'adéquation pour une fin donnée.

(c) SPAC n'assume aucune responsabilité légale ou autre quant à l'exactitude, à l'exhaustivité ou à l'utilité des plans, dessins et renseignements y apparaissant, et recommande que les utilisateurs fassent preuve de prudence et de jugement en ce qui concerne leur utilisation, ou fassent appel aux conseils de professionnels.

(d) Étant donné ce qui précède, en aucune circonstance SPAC ne sera tenu responsable, envers quiconque, qu'il s'agisse d'une personne ou d'une entité commerciale, pour quelque dommage direct, indirect, spécial, consécutif ou autre, associé à l'utilisation de dessins, de données ou de toute information en découlant, y compris, sans toutefois s'y limiter, toute perte de profits ou interruption d'activités commerciales.

2.4 Droit d'auteur

(a) La Loi sur le droit d'auteur interdit que tous les travaux (y compris les dessins, les cartes, les photographies et ainsi de suite) soient copiés sans permission. Le fait de copier un travail se nomme « violation du droit d'auteur ». La copie, dont le couper-coller, la reproduction, la publication ou la transmission, de tout travail sans permission par quelque moyen que ce soit est considérée comme une violation du droit d'auteur. Le droit d'auteur de tout travail est protégé, même si ce n'est pas exprimé formellement.

(b) Sous réserve de tous les droits ou privilèges de la Couronne, le droit d'auteur sur les œuvres préparées ou publiées par l'entremise, sous la direction ou la surveillance de Sa Majesté ou d'un ministère du gouvernement, appartient, sauf stipulation conclue avec l'auteur, à Sa Majesté. La propriété du droit d'auteur peut aussi être transférée à un client en vertu d'un contrat écrit. L'utilisation sans permission, en tout ou en partie, de tout contenu appartenant à La Couronne est strictement interdite.

3. Norme nationale CDAO de SPAC

La présente section décrit les exigences de la norme nationale CDAO de SPAC. L'objectif est de fournir suffisamment d'orientation pour que les dessins soient présentés de manière uniforme, tout en maximisant l'interopérabilité entre la CDAO, la MDB et d'autres systèmes.

3.1 Norme de présentation des fichiers

Tous les dessins CDAO doivent être conformes à la norme de présentation suivante :

- (a) Ne doit pas être compressé dans un format de fichier EXE;
- (b) Ne doit pas être protégé par mot de passe;
- (c) Ne doit pas contenir d'hyperliens;
- (d) Doit être purgé de tout formatage qui n'est pas utilisé, tel que les calques, les styles de texte, les styles de cote, les filtres de calques et les blocs;
- (e) Doit être purgé de tous les éléments d'objet sans géométrie, comme la géométrie de longueur nulle et les objets vides de texte ou de bloc;
- (f) Ne doit pas contenir d'erreurs détectables à l'aide de la commande Contrôle (Audit);
- (g) Toutes les informations de conception doivent être modélisées à pleine échelle (unités réelles) dans l'espace objet avec du texte, des cotes, des blocs, des hachures et des types de lignes correspondant à l'échelle de la vue;
- (h) L'espace papier ne doit contenir que des éléments qui ne sont pas liés à des objets dans l'espace modèle (p. ex. cartouche, fenêtre, titres, notes générales et légendes);
- (i) Doit être facile à interpréter, avec un bon positionnement des annotations et des cotes, l'utilisation de légendes et de tableau, aménagement de la grille structurelle et utilisation des repères de références;
- (j) L'utilisation de texte, de cotes, de ligne de repères, de blocs, de l'épaisseur de ligne, du type de ligne et de hachures doit être uniforme tout au long de l'ensemble de dessins;
- (k) Lorsque cela est approprié au type de dessin, les lignes doivent être tracées en mode orthogonal;
- (l) Toutes les intersections d'extrémités vectorielles doivent être dessinées avec des coins fermés;
- (m) Toutes les formes dessinées doivent être des formes fermées;
- (n) Doit être enregistré avec la présentation principale active et toutes les fenêtres verrouillées à la bonne échelle.

3.2 Norme de référence externe

3.2.1 Dessins CDAO

(a) Tous les dessins CDAO ayant des références externes doivent être liés dans chaque dessin CDAO de façon à éviter la création de calques préfixés supplémentaires.

(b) Les dessins CDAO ne doivent pas contenir de symboles référencés. Les symboles doivent être insérés sous forme de blocs.

3.2.2 Images raster

(a) Les images raster doivent être utilisées uniquement comme référence et ne peuvent pas remplacer les données vectorielles normalement requises dans les dessins.

(b) Lorsque des images raster sont jointes à des dessins CDAO, les images raster et leurs fichiers de métadonnées doivent être envoyés avec les dessins CDAO.

3.3 Norme de signature numérique

(a) Les dessins CDAO ne doivent pas contenir le sceau d'un membre d'une association professionnelle.

(b) La signature numérique d'un membre d'une association professionnelle doit être apposée sur les dessins PDF en utilisant une apparence visuelle pour le sceau/estampe, la signature, la date et en conformité avec les normes ou les directives de l'association professionnelle du membre. Voir 3.12.2 *Informations dans les cartouches* pour l'emplacement du sceau/estampe professionnel sur la cartouche.

(c) La signature numérique sur les dessins PDF doit être configurée pour accepter plusieurs signatures numériques.

(d) Au besoin, le gestionnaire de projet de SPAC ajoutera une signature numérique au fichier PDF signé par un professionnel en utilisant une apparence visuelle pour la signature. Voir 3.12.2 *Informations dans les cartouches* pour l'emplacement de signature du gestionnaire de projet de SPAC sur la cartouche.

3.4 Norme sur les calques

(a) Les dessins CDAO doivent respecter la structure des claques de SPAC et la convention de nomenclature.

(b) Les calques normalisés doivent être utilisés avant de créer de nouveaux calques. Les calques normalisés se trouvent à l'*annexe A – Calques : 1. Calques normalisés*.

(c) Les dessins CDAO ne doivent pas contenir de calques inutiles gelés ou inactifs.

(d) Aucun objet ne devrait résider sur le calque « 0 » ou « Defpoints », à l'exception des sous-composants des éléments et des cotes des blocs. Utiliser la propriété de calque « Tracé / Non-Tracé (Plot / No Plot) » au lieu du calque « Defpoints ».

(e) Aucun nom de calque avec un préfixe de référence externe liée (bloc\$n\$calque).

3.4.1 Tri des données graphique dans des groupes de données associés

(a) Les calques doivent être divisés en deux grands groupes : les données principales et les données complémentaires.

Données principales

(b) Les données principales comprennent les vues en plan ou site du bien, p. ex. le plan de base, le plan de plancher, le plan du site, le plan mécanique, etc.

(c) Le dessin illustrant des données principales doit utiliser le calque normalisé approprié en fonction du type de donnée représentée. Le Tableau 3-1 démontre des exemples de calque représentant de la donnée principale sur un plan de plancher.

Tableau 3-1 : Exemples d'affichage de plan de plancher

Nom de calque	Nom de calque (anglais)	Description
A-MU-INT-N	A-WL-INT-N	Architecture – Mur – Intérieur – Nouveau
A-PO-INT	A-DR-INT	Architecture – Porte – intérieure (« Existant » implicite)
A-FN-EXT	A-WD-EXT	Architecture – Fenêtre – extérieure (« Existant » implicite)

Données complémentaires

(d) Les données complémentaires se composent principalement, les vues détaillées, p. ex. une vue en coupe, une vue en élévation, des tableaux, des légendes et des cartouches.

(e) Le dessin illustrant les données complémentaires doit utiliser le calque de détails approprié en fonction du type de donnée représentée. Le Tableau 3-2 montre des exemples de calques de donnée complémentaire utilisés pour représenter une vue détaillée.

Tableau 3-2 : Exemples d'affichage détaillé

Nom de calque	Nom de calque (anglais)	Description
G-DT-TRI	G-DT-LIN	Information générale – Détail – linges (détail de murs, de planchers, toits, etc.)
G-DT-TRI_Moyenne	G-DT-LIN_Medium	Information générale – Détail – ligne avec une épaisseur de ligne moyenne de 0,35 mm (voir

		<i>Texte libre).</i>
G-DT-TEX	G-DT-TXT	Information générale – Détail – Texte (texte, ligne de repère, etc.)
G-DT-DIM	G-DT-DIM	Information générale – Détail – Cotes (Dimensions)
G-DT-HAC	G-DT-HAT	Information générale – Détail – Hachures (isolation, grain de bois, etc.)

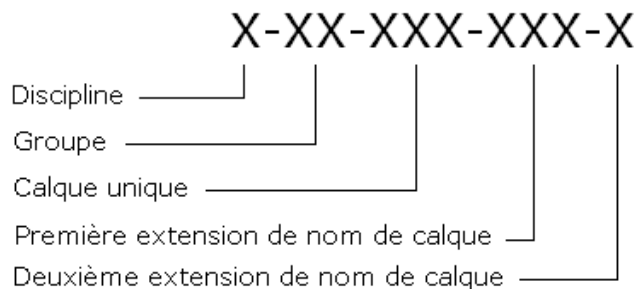
3.4.2 Convention de nomenclature des calques

(a) La convention de nomenclature des calques de SPAC est basée sur un format de nomenclature de calque alphanumérique modulaire conçu pour trier les données graphiques d'une manière précise et se compose de cinq champs séparés par des traits d'union.

- Les trois premiers champs (discipline, groupe et calque) sont obligatoires.
- Les deux autres champs (première et seconde extension du champ calque) sont facultatifs et permettent une identification plus précise des données si nécessaire.

(b) Les noms de calques à deux champs (X-XX) ne peuvent être utilisés que dans des conditions spéciales et avec l'approbation de SPAC.

Figure 3-1 : Description de la nomenclature des calques



Champ discipline **X-XX-XXX**

(c) Le champ discipline indique la discipline responsable du contenu du calque. Le Tableau 3-3 recense des exemples de champs discipline.

(d) Les champs discipline sont énumérés à l'*annexe A – Calques : 2.1 Champ Discipline*.

(e) Lorsqu'un objet ne peut pas être associé à une discipline précise ou s'applique à toutes les disciplines, l'abréviation « G » peut être utilisée pour indiquer « Généralités ».

Tableau 3-3 : Exemples de champ discipline courant

Champ discipline	Utilisation	Utilisation (anglais)	Description
A	A-MU-EXT	A-WL-EXT	Architecture – Mur (Wall) – Extérieur (Exterior)
S	S-MU-STM	S-WL-RWL	Structure – Mur (Wall) – Mur de soutènement (Retaining Wall)

Champ groupe X-**XX**-XXX

(f) Le champ Groupe indique les regroupements de types de donnée courante pertinente pour chaque discipline. Le Tableau 3-4 répertorie des exemples de champs Groupe courants.

(g) Les abréviations des groupes sont énumérées dans l'*annexe A – Calques : 2.2 Champ Groupe*.

Tableau 3-4 : Exemples d'abréviations courantes du champ Groupe

Champ groupe	Champ groupe (anglais)	Description
MU	WL	Mur non porteur (Wall)
PO	DR	Porte (Door)
FN	WD	Fenêtre (Window)

Champ calque X-XX-**XXX**

(h) Le champ Calque unique subdivise le groupe pour indiquer chaque calque plus précisément. Les abréviations de calque unique permettent d'inclure des informations relatives aux propriétés physiques, aux matériaux, aux graphiques, au texte et aux types de données liées à la discipline.

(i) Les abréviations uniformisées des calques uniques sont répertoriées à l'*annexe A – Calques CDAO*. Le Tableau 3-5 recense des exemples d'abréviations de calque unique.

Première extension du champ calque (facultatif) X-XX-XXX-**XXX**-X

(j) L'extension du nom du premier calque, comme le calque unique, permet d'inclure des informations relatives aux propriétés physiques, aux matériaux, aux graphiques, au texte et aux données liées à la discipline.

(k) Les extensions utilisent les mêmes abréviations que le calque unique et peuvent être utilisées avec n'importe quel calque valide de la liste des calques normalisés.

(l) Les abréviations normalisées des extensions de nom du premier calque sont répertoriées dans l'*annexe A – Calques CDAO*. Le Tableau 3-5 montre des exemples d'extension de nom de premier calque.

Tableau 3-5 : Exemples d'utilisation de nom de calque unique et d'extension du premier calque

Calque unique ou extension du nom du premier calque	Utilisation	Calque unique ou extension du nom du premier calque (anglais)	Utilisation (anglais)	Description
EXT	A-MU-EXT	EXT	A-WL-EXT	Architecture – Mur extérieur
BRQ	AMU-EXT-BRQ	BRK	A-WL-EXT-BRK	Architecture – Mur extérieur - Brique

Deuxième extension du champ calque (facultatif)

X-XX-XXX-XXX-**X**

(m) L'extension de nom du deuxième calque permet d'inclure des informations relatives à la géométrie, à la phase, à l'état et à la langue seconde.

(n) Les extensions peuvent être utilisées avec n'importe quel calque valide de la liste de calques normalisés.

(o) Les abréviations normalisées des extensions de nom du deuxième calque sont répertoriées dans l'*annexe A – Calques*.

(p) Lorsque les plans sont précisément intitulés « Nouveau » (ou « Existant »), le modificateur « N » (ou « E ») d'extension de nom du deuxième calque indiquant que l'état de la construction peut être omis, mais toutes les autres extensions d'état de construction doivent être incluses.

Tableau 3-6 : Exemples d'utilisation de l'extension de nom du deuxième calque

Extension du nom du deuxième calque	Utilisation	Utilisation (anglais)	Description
E	A-MU-EXT-E	A-WL-EXT-E	Architecture – Mur extérieur – Existant
X	A-MU-EXT-BRQ-X	A-WL-EXT-BRK-X	Architecture – Mur extérieur en brique – Supprimé

Texte libre

(q) Le texte libre doit être ajouté à un nom de calque en ajoutant un trait de soulignement à la fin d'un nom de calque valide.

Tableau 3-7 : Exemples de texte libre

Nom de calque	Nom de calque (anglais)	Description
G-DT-TRI_Moyenne	G-DT-LIN_Medium	Ligne de détail d'épaisseur moyenne.
M-RH-POL_-1.0	M-SN-SPT_-1.0	Sondage à -1,0 m de profondeur
M-RH-LHM_14 January 1990	M-SN-HWL_14 January 1990	Ligne d'eau haute à une date précise

3.4.3 Disposition relative à la création de nouveaux calques

Si aucun calque n'est fourni dans la liste des calques normalisés, les nouveaux noms de calques doivent respecter les règles suivantes :

- (a) Doit suivre la convention de nomenclature des calques normalisés;
- (b) Doit utiliser une abréviation à un caractère de discipline existante;
- (c) Doit utiliser une abréviation de groupe à deux caractères existants et une combinaison valide de la discipline et du groupe;
- (d) Doit utiliser une abréviation de calque unique à trois caractères ou une extension de nom du premier calque existante.

3.5 Norme de couleur

- (a) Les couleurs de l'index (1-255) doivent être utilisées comme palette de couleurs sur tous les dessins. Les couleurs vraies (RVB) ne doivent être utilisées que lorsque l'impression couleur est requise pour des objets ou des calques précis.
- (b) Tous les objets doivent être placés à l'aide de la propriété de couleur définie sur « DuClaque (ByLayer) ». Les remplacements d'objets doivent être minimisés.
- (c) La table des styles de tracé par défaut monochrome.ctb (attribution des plumes) doit être utilisée pour l'impression des feuilles.
- (d) La couleur ne doit pas être utilisée pour déterminer l'épaisseur de ligne. L'épaisseur de ligne est déterminée par l'attribut ou la propriété d'épaisseur de ligne.

3.6 Norme d'épaisseur de ligne

(a) Les épaisseurs de traits affichés dans le Tableau 3-8 doivent être utilisées pour tous les dessins, à moins qu'une amélioration substantielle de la lisibilité ne puisse être obtenue grâce à l'utilisation d'épaisseurs supplémentaires.

(b) Tous les objets doivent être placés à l'aide de la propriété de l'épaisseur de ligne définie sur « DuClaque (ByLayer) ». Les remplacements d'objet doivent être minimisés.

Tableau 3-8 : Paramètres d'épaisseur de trait suggérés

Épaisseur de ligne	Épaisseur de ligne (mm)	Exemples d'utilisation
Très mince	0,09 à 0,13	Hachure
Mince	0,15 à 0,18	Lignes de cote, ligne centrale, lignes de contour intermédiaires, repère et extension, lignes fantômes, lignes de grille
Fine	0,20 à 0,25	Caractéristiques subtiles et d'arrière-plan, lignes cachées
Moyenne	0,30 à 0,35	Contours d'objet visible, ligne de contour d'index
Large	0,50	Lignes de coupe, ligne de nivellement, barres d'armature
Épaisse	0,70	Lignes de coupe, lignes d'appariement, lignes de référence, affichage des plans
Très épaisse	1,00	Bordure de la feuille de titre

3.7 Norme du type de ligne et hachure

(a) Tous les objets doivent être placés à l'aide de la propriété de type de ligne définie sur « DuClaque (ByLayer) ». Les remplacements d'objet doivent être minimisés.

(b) Les échelles du type de ligne doivent être contrôlées globalement par la variable système ECHLTP (LTSCALE) qui doit être définie entre 0.4 et 1.

(c) L'échelle de type de ligne d'objet doit être définie avec une échelle de 1 et les remplacements au niveau de l'objet doivent être minimisés.

(d) Les variables système de type de ligne suivantes doivent être définies :

- La variable MEASUREMENT est définie à 1;
- La variable CELTSCALE est définie à 1;
- La variable PSLTSCALE est définie à 1;
- La variable MSLTSCALE est définie à 1.

(e) Les types de lignes et les hachures définis dans l'*annexe B : Symboles et graphiques* doivent être utilisés sur tous les dessins.

(f) Si aucun type de ligne ou hachure n'est fourni dans l'*annexe B : Symboles et graphiques*, les types de lignes et les hachures métriques fournis avec les produits Autodesk doivent être utilisés.

(g) Pour tout autres types de ligne ou hachures, l'expert-conseil ou le fournisseur de services CDAO doit avoir sa bibliothèque de symboles préapprouvée par SPAC.

3.8 Norme de bloc

(a) Les blocs ne doivent pas être décomposés.

(b) Les blocs ne doivent pas contenir de blocs imbriqués (blocs faits de blocs). L'utilisation de groupes est préférable lors du regroupement de blocs, par exemple, une table avec des chaises autour d'elle.

(c) Les blocs définis dans l'*annexe B : Symboles et graphiques* doivent être utilisés sur tous les dessins.

(d) Si un bloc n'est pas fourni dans l'*annexe B : Symboles et graphiques*, l'expert-conseil ou le fournisseur de services CDAO doivent avoir sa bibliothèque de symboles préapprouvée par SPAC et être conforme à l'article 3.8.1 *Disposition relative à la création de nouveaux blocs*.

3.8.1 Disposition relative à la création de nouveaux blocs

(a) Les sous-composantes du bloc doivent être créées avec la couleur, le type de ligne et l'épaisseur de ligne réglés sur « DuCalque (ByLayer) » ou « DuBloc (ByBlock) » dans la mesure du possible pour permettre un contrôle général de l'apparence du bloc.

(b) Les sous-composants du bloc doivent être créés selon le calque « 0 » pour être insérés (en tant que bloc) sur le calque approprié, c.-à-d. une chaise de bureau insérée sur le calque I-FU-SET.

(c) Les blocs de type graphiques doivent être dessinés avec des unités réelles et insérés avec une échelle de 1.

(d) Les blocs de type symboles doivent être dessinés à la taille réelle tracée et ne pas être inférieurs à 2,5 mm. Les blocs de types symboles doivent ensuite être insérés en fonction de l'échelle de la vue.

3.9 Norme de style de texte

(a) Les styles de texte à utiliser dans les dessins doivent être créés à l'aide des polices True Type répertoriées dans le Tableau 3-9 ou de tout autre fichier de police fourni par SPAC.

Tableau 3-9 : Polices de texte uniformisées

Nom de la police	Exemples d'utilisation
Arial Narrow	Notes générales, cotes, ligne de repères, étiquettes, légendes, etc.
Arial ou Arial Black	En-têtes, titres, noms des locaux ou autres textes nécessitant d'être soulignés.

(b) Les noms de style de texte doivent inclure les composants suivants séparés par un trait de soulignement (_). Voir le Tableau 3-10 : Exemples de noms de style de texte pour des exemples de noms de style de texte.

- Nom de la police
- Tout autre effet spécial (si nécessaire)

Tableau 3-10 : Exemples de noms de style de texte

Nom du style	Description
Arial Narrow	Style de texte d'annotation Arial Narrow utilisé pour les notes générales, les cotes et les annotations.
Arial	Style de texte Arial utilisé pour les titres.
Arial_WF1.2	Style de texte Arial et facteur de largeur 1.2.

(c) La hauteur du texte doit être définie indépendamment pour chaque objet texte conformément au Tableau 3-11.

Tableau 3-11 : Hauteur de texte normalisée

Hauteur du texte (mm)	Exemples d'éléments
< 2,0	Le texte de moins de 2,0 mm ne peut être utilisé que dans des conditions spéciales avec l'approbation de SPAC.
2,0 ou 2,5	Notes, texte général, cotes, annotations
3,5	Sous-titres, noms des locaux, noms de rues
4,5 ou 5,0	Titres principaux, titres d'affichage

- (d) Tous les caractères français doivent être accentués.
- (e) Tout le texte sur les dessins doit être en majuscules.
- (f) Les paragraphes doivent être créés et mis en forme à l'aide d'objet texte multiligne TEXTMUL (MTEXT).

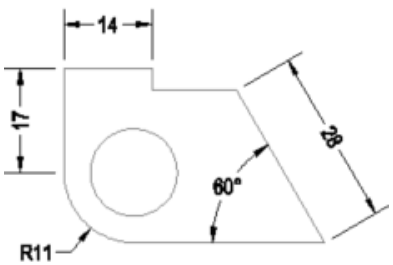
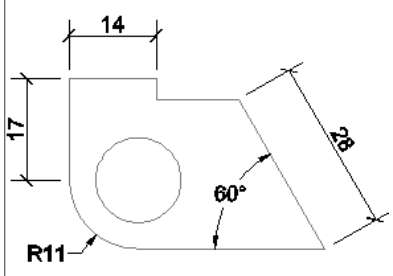
3.10 Norme de styles de cote

- (a) Toute cote doit être associée.

3.10.1 Format

- (a) Les styles de cote doivent être configurés en fonction des formats répertoriés dans le Tableau 3-12 : Format de style de cote.

Tableau 3-12 : Format de style de cote

Format de cote	Description	Exemples d'utilisation
Génie	Flèches pour les caractères finaux de cote et pour les repères.	
Architecture	Oblique pour les caractères finaux de cote et les flèches pour les repères.	

3.10.2 Unités

- (a) Les valeurs de cote réelles doivent être affichées et ne pas être remplacées ou modifiées.
- (b) L'unité de cote linéaire est le millimètre, sauf lorsque la portée du dessin nécessite l'utilisation du mètre, comme dans les plans de site.
- (c) Les nombres entiers doivent indiquer des millimètres, p. ex. 435 ou 4 300. Les nombres décimaux au millième près doivent indiquer les mètres, p. ex. 5,435 ou 4,300.

(d) Toutes les autres cotes et notations devraient être suivies du symbole de l'unité.

3.10.3 Convention de nomenclature

(a) Les noms de style de cote doivent inclure les composants suivants séparés par un trait de soulignement (_). Voir le Tableau 3-13 pour des exemples de noms de style de cote.

- Format (*voir 3.10.1 Format*)
 - Engineering
 - Architectural
- Échelle
 - Aucun pour le style annotatif
 - 100 = 1:100
 - 50 = 1:50
- Unités (*voir 3.10.2 Unités*)
 - Aucun pour le style annotatif
 - mm = millimètres
 - m = mètres
- Modificateur
 - Aucun pour la normale
 - CL = Traits de prolongement de l'axe
 - Autre au besoin

Tableau 3-13 : Exemples de noms de style de cote

Nom du style	Description
Architectural_50mm	Cote de format architectural pour l'affichage du plan d'étage de 1:50.
Architectural	Cote de format architecturale avec propriété d'annotatif activée.
Engineering_1000m	Cote de format génie pour l'affichage du plan du site mis à l'échelle à 1:1 000 avec des mètres comme unité de base.
Engineering_CL	Cote de format génie avec avec traits de prolongement de l'axe.

3.11 Norme de style de ligne de repère

(a) Les noms de style de lignes de repère doivent inclure les composants suivants séparés par un trait de soulignement (_). Voir le Tableau 3-14 pour des exemples de noms de style de ligne de repère.

- Format (*voir 3.10.1 Format*)
 - Engineering
 - Architectural

- Échelle de dessin
 - Aucun pour le style annotatif
 - 100 = 1:100
 - 50 = 1:50
- Unités (*voir 3.10.2 Unités*)
 - Aucun pour le style annotatif
 - mm = millimètres
 - m = mètres
- Modificateur
 - Aucun pour le texte normal de ligne de repère
 - D1 = Ligne de repère avec bloc d'encadré de détail (D2, D3, etc. pour les autres blocs de légende de détail)
 - S = Ligne de repère avec emplacement pour un bloc d'encadré
 - C = Ligne de repère avec bloc d'encadré en cercle
 - B = Ligne de repère avec bloc d'encadré en boîte
 - H = Ligne de repère avec bloc d'encadré hexagonal
 - T = Ligne de repère avec bloc d'encadré en triangle
 - Autre au besoin

Tableau 3-14 : Exemples de noms de style de ligne de repère multiple

Nom du style	Description
Architectural_50mm	Ligne de repère de format architectural et du texte multiligne normale.
Engineering	Ligne de repère de format génie annotatif avec texte multiligne.
Engineering_C	Ligne de repère de format génie avec bloc d'encadrement de forme circulaire.

3.12 Norme relative aux cartouches

- (a) Les cartouches doivent toujours être insérées dans une présentation (espace papier) à 0,0,0 avec un facteur d'échelle de 1 et un angle de rotation de 0.
- (b) Le graphique de l'espace objet doit être inséré dans la présentation à partir de fenêtres correctement mises à l'échelle et verrouillées.
- (c) Il ne doit y avoir qu'une seule cartouche par présentation.
- (d) La cartouche ne doit pas déborder ou être modifiée. Les attributs doivent être utilisés pour entrer des informations de cartouche.
- (e) Aucun élément en dehors du périmètre de cartouche n'est autorisé.

3.12.1 Cartouches et formats de papier

(a) Les cartouches normalisées, les cartouches de couverture et les présentations préconfigurées sont disponibles dans le fichier PWGSC Layouts - Présentations TPSGC.dwg. Ce fichier est accessible via le Portail de téléchargement au : <https://idgsi-rpgdi-fme.spac-pspc.gc.ca/fmeserver/apps/downloadportal>.

(b) Sauf demande contraire de SPAC, toutes les feuilles de dessin doivent être compilées à l'aide de la cartouche et cartouche de couverture normalisée ISO B1 selon le Tableau 3-15.

(c) Lorsque des feuilles de dessin supérieures à A0 sont requises, une largeur de 841 mm doit être utilisée avec un incrément de 150 mm sur la longueur.

Tableau 3-15 : Tailles uniformisées des cartouches et des feuilles

Désignation du papier	Dimension du papier (mm / H x V)	Nom de la cartouche et de la présentation normalisée de SPAC	Nom de la cartouche de couverture et de la présentation normalisée de SPAC
ISO B1	1000 x 707	PWGSCB1	PWGSCB1-Cover
ISO A0	1189 x 841	PWGSCA0	PWGSCA0-Cover
ISO A1	841 x 594	PWGSCA1	PWGSCA1-Cover
ISO A2	594 x 420	PWGSCA2	PWGSCA2-Cover
ANSI B	432 x 279	PWGSCCL3	PWGSCCL3-Cvoer
14 po x 8,5 po (légal)	356 x 216	PWGSCCL2	Non disponible
8,5 po x 14 po (légal)	216 x 356	PWGSCCL2P	Non disponible
ANSI A	279 x 216	PWGSCCL1	Non disponible
ANSI A	216 x 279	PWGSCCL1P	Non disponible

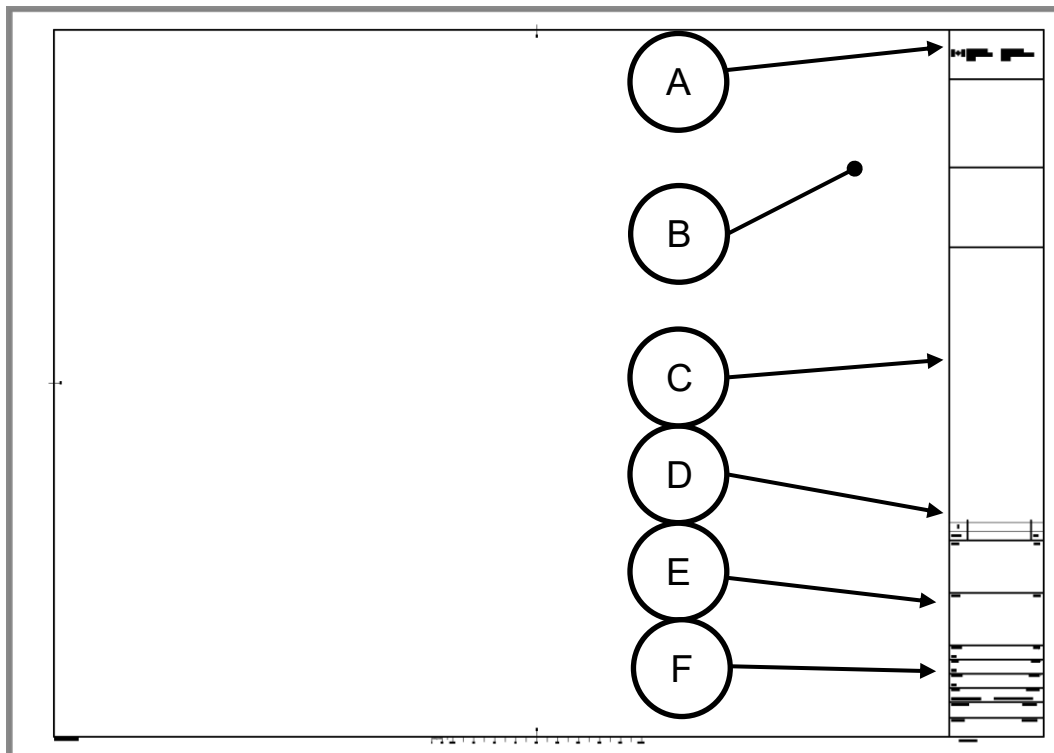
3.12.2 Informations dans les cartouches

(a) La cartouche doit contenir les éléments suivants :

Tableau 3-16 : Composants de la cartouche

Élément	Composantes	Description
A	Logo de TPSGC	Logo ministériel de TPSGC
B	Flèche du nord	S'il y a lieu, inclure une flèche nord avec chaque vue en plan en indiquant la direction et le type de nord.
C	Catégorie de sécurité de l'information	Pour la catégorie de sécurité de l'information autre que « non classifiée », la catégorie de sécurité de l'information doit être insérée immédiatement sous le logo de TPSGC.
C	Plan clé	Plan clé au besoin. Le plan clé doit inclure les axes principaux, une zone d'intérêt hachurée, les informations contextuelles d'identification telles que les rues voisines et une flèche pointant le nord.
C	Remarques générales	S'il y a lieu, comprennent des notes générales.
C	Notes sur les unités	S'il y a lieu, inclure des notes sur l'unité des cotes indiquées sur le dessin.
C	Notes de géoréférencement	S'il y a lieu, inclure des notes sur le géoréférencement des vues, telles que les systèmes de référence géodésiques horizontaux et verticaux, la projection cartographique, le facteur d'échelle combiné, etc.
C	Sceaux professionnels	Les sceaux professionnels doivent être insérés sur les dessins en format PDF et papier seulement (<i>voir 3.3 Norme de signature numérique</i>).
D	Bloc de révision	Numéro de révision du dessin, description et date de la révision et liste de l'historique ou des révisions, addenda, informations de construction telle quelle, etc.
E	Champs d'information sur le projet et le dessin	Nom du projet, adresse et nom du dessin
F	Champs d'information sur la production	Divers champs d'initiales, numéro de projet et numéro de dessin

Figure 3-2 : Cartouche B1



(b) La cartouche doit contenir les composants de champ d'identification de la production suivante :

Tableau 3-17 : Champs d'identification de la production

Champs prédéterminés	Contenu obligatoire
Conçu	Initiales et date de l'ingénieur ou de l'architecte responsable de la conception. Le champ peut également être basculé vers « Mesuré par ».
Dessiné	Initiales et date de la personne responsable de la préparation du dessin.
Approuvé	Initiales et date de la personne responsable de l'approbation du dessin.
Gestionnaire de projet de TPSGC	Au besoin, la signature de l'administrateur de projet de TPSGC doit être insérée sur les dessins PDF et papier seulement (voir 3.3 Norme de signature numérique).
Numéro du projet	Le numéro du projet fourni par SPAC.

Numéro de dessin	Numéro de dessin (voir 3.19 Norme de numérotation des dessins).
------------------	---

Figure 3-3 : Champs d'identification de la production

designed	X.X.	conçu
date	YYYY-MM-DD	
drawn	X.X.	dessiné
date	YYYY-MM-DD	
approved	X.X.	approuvé
date	YYYY-MM-DD	
Tender	Soumission	
PWGSC Project Manager	Administrateur de projets TPSGC	
project number	no. du projet	
R.000000.000		
drawing no.	no. du dessin	
X1		

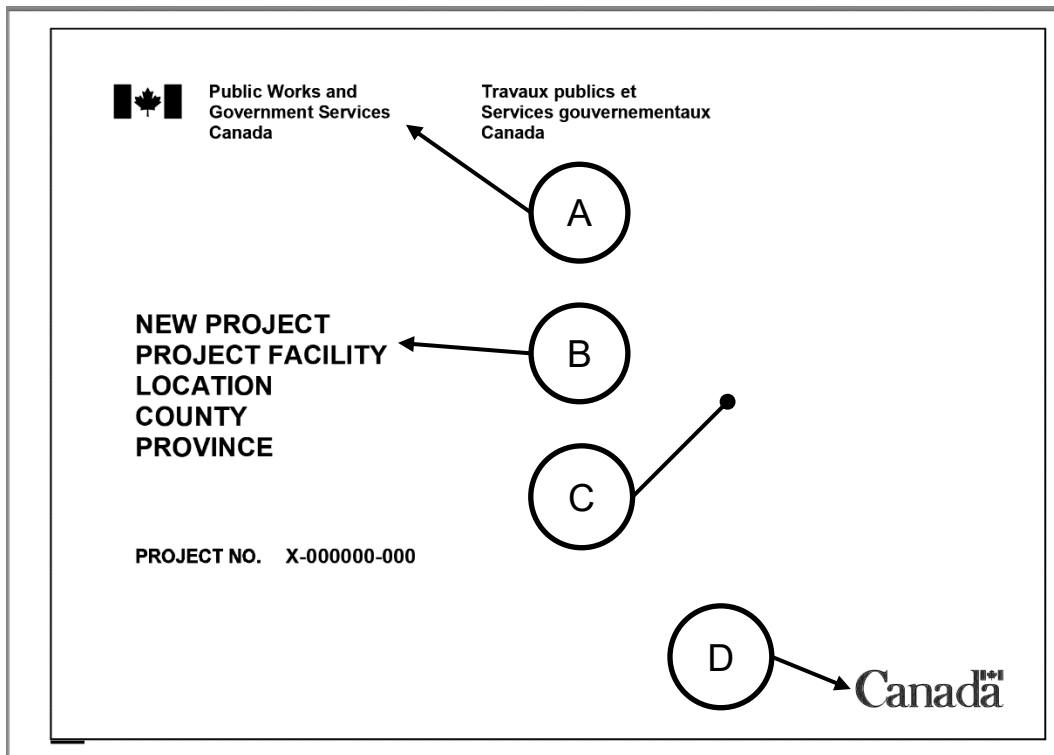
3.12.3 Informations sur la cartouche de couverture

(a) La cartouche de couverture doit contenir les composants suivants :

Tableau 3-18 : Champs de la feuille de couverture

Élément	Composantes	Description
A	Logo de TPSGC	Le logo d'identification ministériel de TPSGC comme fourni
B	Informations sur la cartouche	Nom du projet, nom du bien, adresse, numéro de projet, numéro de révision
C	Plan clé	Optionnellement, le plan clé pour localiser le(s) bien(s).
C	Vue de présentation	Optionnellement, une vue ou une photo de présentation du projet.
C	Index de dessin	Optionnellement, l'index de dessin (voir 3.16 Norme sur l'index de dessin).
D	Logo du gouvernement du Canada	Le mot-symbole du gouvernement du Canada comme fourni

Figure 3-4 : Feuille de couverture B1



3.13 Norme relative aux systèmes de mesure et aux échelles de préférence

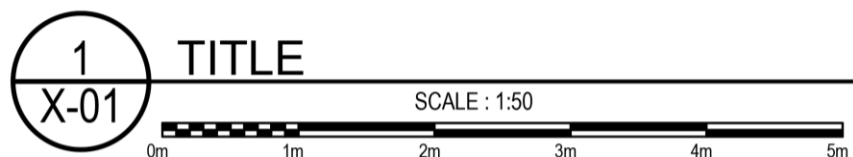
- (a) Le système international d'unités doit être utilisé pour préparer tous les dessins.
- (b) Toutes les informations de conception doivent être modélisées à pleine échelle (unités du monde réel) dans l'espace du modèle.
- (c) Échelle d'affichage de préférence avec des unités millimétriques

1:1	1:10	1:50	1:250	1:2 000
1:2	1:20	1:100	1:500	1:5 000
1:5	1:25	1:200	1:1 000	1:10 000

3.14 Norme d'échelle graphique

- (a) Chaque vue (plan, coupe, détail, élévation, profil, etc.) sur une feuille doit être accompagnée d'une échelle graphique (*voir Figure 3-5 : Exemple d'échelle graphique*) et être située immédiatement sous le titre de la vue pertinent sur la feuille.
- (b) Les blocs d'échelle graphique définis dans l'*annexe B : Symboles et graphiques* doivent être utilisés sur tous les dessins.

Figure 3-5 : Exemple d'échelle graphique



3.15 Norme sur les identificateurs de coupe et de détail

- (a) Chaque vue de détail, de coupe et d'élévation doit être indiquée et accompagnée par un repère de référence.
- (b) Les repères de référence définis dans l'*annexe B : Symboles et graphiques* doivent être utilisés sur tous les dessins.

3.16 Norme sur l'index de dessin

- (a) Un index de dessin doit être fourni au début de l'ensemble de feuilles immédiatement après la page couverture ou directement sur la page couverture.
- (b) L'index de dessin doit indiquer le numéro de dessin et le nom de chaque feuille, en suivant l'ordre de séquence et le regroupement de discipline du Tableau 3-19.

3.17 Norme de légende

- (a) Une légende de symboles, d'abréviations, de références, etc., doit être fournie immédiatement après la feuille de couverture et les feuilles d'index de dessin, ou au début de chaque sous-ensemble de dessin, ou directement sur une feuille de dessin..

3.18 Normes de barèmes et de tableaux

- (a) Lorsque des barèmes ou des tableaux occupent des feuilles entières, les localiser à la fin de chaque sous-ensemble de dessin.

3.19 Norme de numérotation des dessins

- (a) Les dessins doivent être numérotés et séquencés en sous-ensembles en fonction de leur discipline, comme indiqué dans le Tableau 3-19.
- (b) Sur les ensembles de feuilles où le nombre de feuilles dans un sous-ensemble doit dépasser 99, le numéro de dessin doit avoir trois chiffres commençant par 001. Par exemple, le premier dessin du sous-ensemble Architecture est A001.

Tableau 3-19 : Convention de numérotation des dessins et séquence par discipline

Ordre de séquence	Discipline / sous-ensemble de feuille	Numéro de dessin
0	Généralités : page couverture ou très petit projet où deux disciplines ou plus se retrouvent sur la même feuille.	G01, G02, etc.
1	Arpentage foncier	LS01, LS02, etc.
2	Démolition/enlèvement	D01, D02, etc.
3	Ponts et barrages	B01, B02, etc.
4	Civil et maritime	C01, C02, etc.
5	Architecture paysagère	L01, L02, etc.
6	Structure	S01, S02, etc.
7	Architecture	A01, A02, etc.
8	Mécanique	M01, M02, etc.
9	Électrique	E01, E02, etc.
10	Conception intérieure	ID01, ID02, etc.

3.20 Norme relative au nom de fichier de dessin

(a) La convention de nomenclature de chaque nom de fichier de dessin doit être composée des composants suivants séparés par un trait d'union (-). Voir le Tableau 3-20 pour des exemples ou des noms de fichiers de dessin.

- Numéro du projet
- Numéros de dessin (*voir 3.12.2 Informations dans les cartouches*)
- Nom ou description du dessin (*voir 3.12.2 Informations dans les cartouches*)

Tableau 3-20 : Exemples de noms de fichiers de dessin

Nom du fichier de dessin	Description
X123456789-A01–Plan du rez-de-chaussée.dwg	La première feuille du sous-ensemble de la discipline architecturale montrant le plan du rez-de-chaussée.
X123456789-C05 C09–Plans et profils.dwg	Un dessin contenant la feuille 5 à 9 de la discipline civile montrant des informations sur les plans et les profils.

X123456789-M03–Plomberie.dwg	La troisième feuille du sous-ensemble de discipline mécanique montrant la présentation de la plomberie.
------------------------------	---

4. Assurance de la qualité des dessins

Cette section présente les exigences de la norme nationale CDAO de SPAC sous une liste de contrôle abrégée pour la vérification de la qualité des dessins. La plupart des exigences listées ci-dessous peuvent être vérifiées automatiquement à l'aide de l'outil intitulé Vérification Assurance Qualité SPAC de l'Annexe C : Boîte à outils AutoCAD.

4.1 Norme de présentation des fichiers

Tableau 4-1 : Exigence de contrôle de la qualité pour la présentation des fichiers

Article	Exigences en matière de contrôle de la qualité	Conformité (oui, non, S.O.)
3.1abc	Les dessins sont soumis en format CDAO. Ils ne sont pas compressés en tant que fichier EXE, ne sont pas protégés par mot de passe et ne contiennent pas d'hyperliens.	
3.1def	Les dessins ont été purgés et contrôlés, sans erreurs, et sans définitions d'objets vides.	
3.1gh	L'espace objet contient toutes les informations de conception modélisées à pleine échelle ainsi que les annotations liées à la conception correspondant à l'échelle de la vue. L'espace papier contient uniquement des éléments qui ne sont pas liés à l'espace objet.	
3.1i	De bonnes pratiques de rédaction sont utilisées pour rendre les dessins faciles à interpréter : bon positionnement des annotations et des cotes, utilisation de légendes et de tableaux, aménagement de la grille structurelle et utilisation des repères de références.	
3.1j	L'utilisation de texte, de cotes, de repère de lignes, de blocs, de l'épaisseur de ligne, du type de ligne et de hachures doit être uniforme tout au long de l'ensemble de feuilles.	
3.1klm	Les lignes sont tracées orthogonalement le cas échéant, les intersections d'extrémités sont dessinées avec des coins fermés et les formes sont fermées.	
3.1n	Les dessins sont enregistrés avec la présentation principale active et toutes les fenêtres sont verrouillées à l'échelle appropriée.	

4.2 Norme de référence externe

Tableau 4-2 : Exigences de contrôle de la qualité pour les références externes et les images raster

Article	Exigences en matière de contrôle de la qualité	Conformité (oui, non, S.O.)
3.2.1	Les dessins ne contiennent pas de dessins CDAO en références externes.	

3.2.2	Les images raster et leurs fichiers de métadonnées sont inclus avec les dessins envoyés.	
-------	--	--

4.3 Norme de signature numérique

Tableau 4-3 : Exigences en matière de contrôle de la qualité pour les signatures numériques

Article	Exigences en matière de contrôle de la qualité	Conformité (oui, non, S.O.)
3.3a	Les dessins CDAO ne contiennent pas d'estampes ou de sceaux professionnels.	

4.4 Norme de calque

Tableau 4-4 : Exigences de contrôle de la qualité pour les calques

Article	Exigences en matière de contrôle de la qualité	Conformité (oui, non, S.O.)
3.4a	Les dessins CDAO sont conformes à la structure du calque de SPAC et à la convention de nomenclature.	
3.4b	Aucun nouveau calque n'a été créé lorsque le calque normalisé approprié existe déjà	
3.4c	Les dessins CDAO ne doivent pas contenir des calques inutiles, gelés ou inactifs.	
3.4d	Aucun objet ne réside sur le calque « 0 » ou « DEFPOINTS », à l'exception des sous-composants des éléments et des cotes des blocs.	
3.4e	Aucun nom de calque avec un préfixe de référence externe « Lier » (bloc \$n\$calque).	

4.5 Norme de couleur

Tableau 4-5 : Exigences en matière de contrôle de la qualité pour les couleurs

Article	Exigences en matière de contrôle de la qualité	Conformité (oui, non, S.O.)
3.5a	Les couleurs de l'index (1-255) doivent être utilisées comme palette de couleurs.	
3.5b	Les couleurs sont attribuées aux calques, les couleurs d'objet sont généralement définies avec « DuCalque (ByLayer) » et les remplacements de couleurs sont minimisés.	
3.5cd	La table des styles de tracé monochrome.ctb est utilisée pour l'impression. La couleur ne doit pas être utilisée pour déterminer l'épaisseur de ligne d'impression.	

4.6 Norme d'épaisseur de ligne

Tableau 4-6 : Exigences en matière de contrôle de la qualité pour l'épaisseur du trait

Article	Exigences en matière de contrôle de la qualité	Conformité (oui, non, S.O.)
3.6a	Utilisation appropriée et uniforme de l'épaisseur de ligne	
3.6b	Les épaisseurs de ligne sont attribuées aux calques, les épaisseurs de ligne d'objet sont généralement définies avec « DuClaque (ByLayer) » et les remplacements d'épaisseur de ligne sont réduits au minimum.	

4.7 Norme de types de ligne et hachure

Tableau 4-7 : Exigences en matière de contrôle de la qualité pour les types de traits et les hachures

Article	Exigences en matière de contrôle de la qualité	Conformité (oui, non, S.O.)
3.7ab	L'échelle des types de traits est contrôlée globalement par la variable système LTSCALE. Les échelles de type de traits d'objet sont généralement définies sur 1.	
3.7c	Les types de ligne sont attribués aux calques, les types de ligne d'objet sont généralement définis sur « DuClaque (ByLayer) » et les remplacements d'épaisseur de ligne sont minimisés.	
3.7d	Les variables système de type de ligne sont configurées correctement (c.-à-d. MEASUREMENT, CELTSCALE, PSLTSCALE, MSLTSCALE)	
3.7efg	Seuls les types de ligne ou hachures de SPAC et/ou d'Autodesk sont utilisés. Tout autre type de lignes ou hachures ont été approuvées par SPAC.	

4.8 Norme de bloc

Tableau 4-8 : Exigences en matière de contrôle de la qualité pour les blocs

Article	Exigences en matière de contrôle de la qualité	Conformité (oui, non, S.O.)
3.8a	Les blocs ne sont pas décomposés.	
3.8b	Les blocs ne doivent pas contenir de blocs imbriqués (blocs faits de blocs).	
3.8c	Seuls les symboles et graphiques de SPAC sont utilisés. Tout autre symbole ou graphique ont été approuvés par SPAC.	

4.9 Norme de style de texte

Tableau 4-9 : Exigences en matière de contrôle de la qualité pour les styles de texte

Article	Exigences en matière de contrôle de la qualité	Conformité (oui, non, S.O.)
3.9a	Les styles de texte sont créés à l'aide des polices Arial, Arial Black et Arial Narrow de type True Type.	
3.9b	Les noms de styles de texte sont conformes à la convention de nomenclature de noms de style de texte de SPAC.	
3.9cd	Utilisation appropriée et uniforme de la hauteur du texte.	
3.9efg	Le texte est en majuscules, les caractères français sont accentués et du texte de type multiligne est utilisé pour les paragraphes.	

4.10 Norme de cote et de ligne de repère

Tableau 4-10 : Exigences en matière de contrôle de la qualité pour les styles de cote et de lignes de repère

Article	Exigences en matière de contrôle de la qualité	Conformité (oui, non, S.O.)
3.10ab	Toutes les cotes sont associées, en utilisant leurs valeurs de cote réelles.	
3.10.1	Les styles de cote suivent l'un des deux formats acceptés (génie ou architecture).	
3.10.2	Les unités de cote linéaire sont le millimètre ou le mètre. Les unités millimétriques sont représentées par des nombres entiers et les mètres sont représentés par un nombre au millième près. Toutes les autres cotes et notations sont suivies de leur symbole d'unité.	
3.10.3 3.11	Les noms de style de cote et de ligne de repère sont conformes aux conventions de nomenclature de SPAC.	

4.11 Norme relative aux cartouches

Tableau 4-11 : Exigences en matière de contrôle de la qualité pour la norme relative aux cartouches

Article	Exigences en matière de contrôle de la qualité	Conformité (oui, non, S.O.)
3.12a 3.12.1	Une cartouche normalisée de SPAC est insérée dans la présentation aux coordonnées (0,0,0) avec un facteur d'échelle de 1 et un angle de rotation de 0.	
3.12b	Les fenêtres sont définies sur l'échelle de préférence et verrouillées.	

3.12cdef	Une seule cartouche est insérée par présentation. Les cartouches ne débordent pas. Aucun élément en dehors du périmètre de cartouche.	
3.12.2 3.12.3	Les informations dans la cartouche sont exhaustives et uniformes tout au long de l'ensemble de feuilles.	
3.12.2 3.14	Chaque vue (plan, coupe, détail, élévation, etc.) est accompagnée d'un titre, de l'échelle graphique appropriée et, si nécessaire, d'une flèche indiquant le Nord.	
3.12.3	Un plan clé est placé dans la cartouche de couverture qui localise les biens pour les grands projets.	
3.16 3.17	Un index de dessin et des légendes de symbole sont fournis.	
3.19 3.20	Les dessins sont nommés, numérotés et séquencés correctement.	