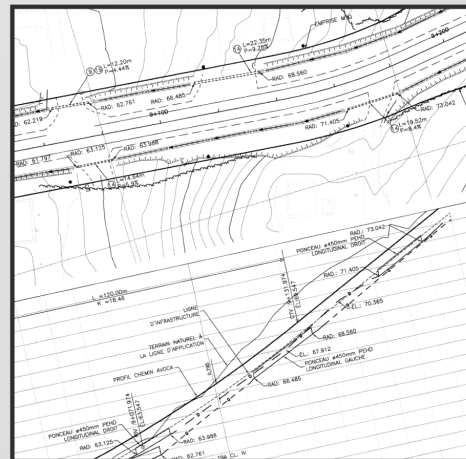
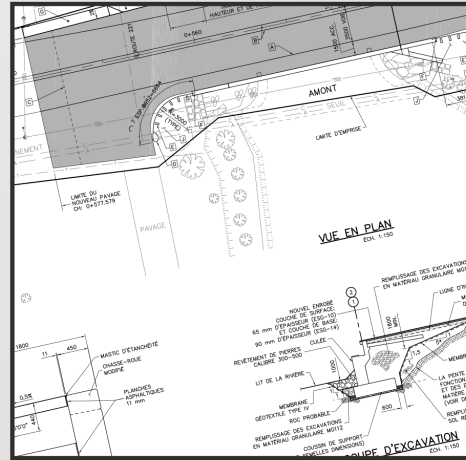






# Guide de réalisation de plans d'infrastructures de transport



Cette publication a été préparée par le ministère des Transports du Québec :

Service de la gestion des projets routiers  
Direction du soutien aux opérations  
Ministère des Transports du Québec  
880, chemin Sainte-Foy, 3<sup>e</sup> étage  
Québec (Québec) G1S 2L2

© Gouvernement du Québec, juin 2015

ISBN 978-2-550-73276-1 (PDF)

Dépôt légal – 2015  
Bibliothèque et Archives nationales du Québec

Tous droits réservés pour tous pays. La reproduction par quelque procédé que ce soit et la traduction, même partielles, sont interdites sans l'autorisation des Publications du Québec.

# TABLE DES MATIÈRES

<b>Introduction</b>	<b>iii</b>
<b>1. Cartouche</b>	<b>1</b>
<b>2. Registre des modifications</b>	<b>2</b>
<b>3. Statut d'un plan</b>	<b>3</b>
3.1 Document provisoire	3
<b>4. Plan de statut « soumission » ou « soumission-construction »</b>	<b>4</b>
4.1 Révision de plan de statut « soumission » ou de statut « soumission-construction »	4
<b>5. Plan de statut « construction »</b>	<b>5</b>
5.1 Demande de modification technique (DMT)	5
5.2 Révision d'un feuillet de plan de statut « construction » ou « soumission-construction »	6
<b>6. Plan de statut « final de conception »</b>	<b>7</b>
<b>7. Plan de statut « tel que construit »</b>	<b>8</b>
<b>8. Estampille</b>	<b>9</b>
<b>9. Numérotation des plans</b>	<b>10</b>
9.1 Ajout de feuillets	10
<b>10. Plans d'atelier et autres plans fournis par l'entrepreneur</b>	<b>11</b>
<b>11. Travaux annulés ou non réalisés</b>	<b>12</b>



## INTRODUCTION

Le *Guide de réalisation de plans d'infrastructures de transport* a pour objectif de rappeler les règles et directives applicables à la réalisation de plans d'infrastructures de transport pour le ministère des Transports du Québec. Il vise à assurer la traçabilité et la lisibilité de même que l'uniformité des plans réalisés.

Tous les plans produits pour le Ministère doivent être élaborés à partir d'un logiciel de dessin assisté par ordinateur (DAO) et respecter les normes Conception et dessin assistés par ordinateur (CDAO), que l'on peut consulter sur le portail de la CDAO et sur le site Web du Ministère, à la section Partenaires privés, sur la page Arpentage et Conception.

Tous les plans doivent être préparés sur des feuilles de format ISO A1 (594 mm × 841 mm).

Pour obtenir de plus amples renseignements, le lecteur peut consulter :

- le *Manuel de conception des structures*;
- le *Manuel de dessins des structures*;
- la directive DI-16-027 et la procédure PR-16-036 du Ministère;
- le *Guide de surveillance – Chantiers d'infrastructures de transport*;
- le portail de la CDAO;
- la section du site Web du ministère des Transports destinée aux fournisseurs en CDAO.



# 1. CARTOUCHE

Le cartouche permet de conserver l'historique d'un plan et d'y associer une finalité (statut). Tous les plans doivent être pourvus d'un cartouche comportant les éléments suivants :

- ① la date de publication et le statut du plan, ainsi que le nom et le numéro de membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec de l'ingénieur ayant produit le plan;
- ② le nom du mandataire qui a fait le plan (par exemple, la direction territoriale ou la firme);
- ③ le sceau de l'ingénieur qui authentifie le plan;
- ④ le nom du vérificateur du plan (sauf pour les plans de statut « final de conception » ou de statut « tel que construit »);
- ⑤ le nom du technicien ayant transcrit les plans;
- ⑥ le titre du plan;
- ⑦ le numéro du plan;
- ⑧ la numérotation (numéro de feuillet).

La section « Identification de regroupement » est utilisée pour la numérotation d'un regroupement de plans qui comprend des plans de plusieurs sujets.

Aucun sceau ne doit être apposé à la section « Vérificateur »; seul le nom de l'ingénieur ayant effectué la vérification doit y figurer.

La figure 1 illustre un modèle de cartouche de plan.


①	AAAA-MM-JJ	TEL QUE CONSTRUIT	Prénom Nom OIQ : XXX-XXXX
	AAAA-MM-JJ	FINAL DE CONCEPTION	Prénom Nom OIQ : XXX-XXXX
	AAAA-MM-JJ	CONSTRUCTION-REVISION 1	Prénom Nom OIQ : XXX-XXXX
	AAAA-MM-JJ	CONSTRUCTION	Prénom Nom OIQ : XXX-XXXX
	AAAA-MM-JJ	SOUSSION-ADDENDA 1	Prénom Nom OIQ : XXX-XXXX
	AAAA-MM-JJ	SOUSSION-REVISION 1	Prénom Nom OIQ : XXX-XXXX
	AAAA-MM-JJ	SOUSSION	Prénom Nom OIQ : XXX-XXXX
	AAAA-MM-JJ	Statut	Par
②	Mandataire		
③	Sceau		
	Prénom Nom ing.		
④	Vérificateur		
	----- Prénom Nom ing.		
⑤	Équipe technique		
	PRÉNOM NOM tech. PRÉNOM NOM tech.		
	<b>Transports Québec</b> 		
⑥	Titre		
	XXXXXX XXXXXX XXXXXX		
⑦	Numéro de plan		⑧
	PO-AAAA-N-DDDDD		
	Identification de regroupement		

Figure 1  
Modèle de cartouche de plan

## 2. REGISTRE DES MODIFICATIONS

Lorsque des modifications sont apportées à un plan, un registre des modifications doit être produit localement sur chaque feuillet modifié des plans de statut « construction » (CO), « final de conception » (FC) ou « tel que construit » (TC).

Pour chaque modification, ce registre doit inclure :

- le symbole  $\Delta$  (delta) de la modification et le numéro séquentiel attribué;
- une brève description de la nature de la modification (par exemple, 30M en remplacement du 15M, remplacement de regards par un seul, ajout de perré) et la référence à la demande de modification technique ou à l'addenda, le cas échéant;
- la date de la modification;
- les initiales de l'auteur de la modification et son numéro de membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec.

Il est important de noter que :

- la numérotation des deltas recommence à 1 pour chaque statut de plans;
- chaque modification doit être indiquée par le symbole  $\Delta$  (delta);
- les deltas sont attribués de façon séquentielle au fur et à mesure des modifications apportées à un même statut de plan. Les modifications sur les différents feuillets sont accompagnées de leur delta respectif;
- si un même détail fait l'objet de deux modifications, les deux deltas doivent y être associés. Les nouveaux détails illustrent seulement la nouvelle situation et non l'ancienne situation raturée. Dans ce cas, la nouvelle situation représentée doit avoir son propre delta, son propre numéro et son propre descriptif;
- il n'y a pas nécessairement de correspondance numérique entre le numéro d'un delta et une demande de modification technique (DMT).

### 3. STATUT D'UN PLAN

Le statut d'un plan indique la finalité pour laquelle ce dernier est créé. Tous les plans doivent préciser le statut pour lequel ils sont publiés.

Les seuls statuts qui doivent être inscrits dans le cartouche d'un plan sont les suivants :

- soumission (SO);
- soumission-construction (SC);
- soumission – Révision n° (dans le cas d'une révision de feuillets de plans après leur publication officielle, mais avant l'appel d'offres, ce qui évite d'avoir à publier à nouveau tous les plans);
- soumission – Addenda n° (en cas de nouvelle publication de plans en cours de soumission);
- construction (CO);
- construction – Révision n° (en cas de nouvelle publication d'un feuillet en cours de construction);
- final de conception (FC);
- tel que construit (TC).

Tous les plans publiés avec l'un des statuts précédemment mentionnés doivent être authentifiés (signés et scellés).

#### 3.1 Document provisoire

Lorsqu'un plan est produit pendant la phase « conception » ou la phase « préparation des plans et devis » du processus de réalisation d'un projet et qu'il circule auprès de plusieurs personnes, il doit porter la mention « Pour commentaires » ou « Pour information ». Il doit également indiquer, par une note limitative, qu'il ne doit pas être utilisé aux fins de construction. Le plan ainsi soumis est un document provisoire qui ne doit pas être authentifié, mais qui doit seulement indiquer le nom de l'ingénieur qui l'a préparé ainsi que sa date de publication. Cette mention doit être retirée lorsque le plan est publié avec l'un des statuts précédemment mentionnés.

## **4. PLAN DE STATUT « SOUMISSION » OU « SOUMISSION-CONSTRUCTION »**

Les statuts utilisés dans le cartouche avant la publication du plan pour soumission du style « pour commentaires », « avant-projet définitif », etc., ne doivent pas figurer dans le cartouche d'un plan de statut « soumission » ou « soumission-construction ».

Les plans de statut « soumission » ou « soumission-construction » ne doivent comporter aucun signe de modification.

Il est obligatoire pour les plans d'ouvrages d'art d'utiliser le statut « soumission » pour les plans publiés pour la période d'appel d'offres.

Le plan de statut « soumission-construction » (SC) peut être utilisé dans le cadre des projets dont le sujet de plan appartient au domaine de l'infrastructure routière (par exemple, aqueduc, chaussée, aéroport, emprise, électrotechnique, signalisation). Par contre, il est préférable de publier un plan de statut SO, suivi d'un plan de statut CO. Le plan de statut SC pourra être suivi, au besoin, d'un plan de statut CO.

### **4.1 Révision de plan de statut « soumission » ou de statut « soumission-construction »**

Si des révisions ont lieu avant l'appel d'offres, ou si des addendas sont produits et donnent lieu à la nouvelle publication d'un ou de plusieurs feuillets de plan, le feuillet modifié du plan doit alors comprendre la ou les modifications accompagnées du symbole delta; de plus, un registre des modifications doit être créé sur les feuillets concernés par les modifications induites par l'addenda.

Seul le nouveau détail doit figurer au plan; on ne doit pas illustrer l'ancien détail raturé. Le statut dans le cartouche doit également être modifié pour être remplacé par celui de « soumission – Révision n<sup>o</sup> » ou de « soumission – Addenda n<sup>o</sup> ».

## 5. PLAN DE STATUT « CONSTRUCTION »

Les plans de statut « soumission » ne sont pas destinés à la construction. Seuls les plans de statut « construction » ou « soumission-construction » doivent être utilisés pour la construction d'un ouvrage. Il est à noter que, pour les ouvrages d'art, il est obligatoire d'utiliser les plans de statut « construction ».

Au moment de la publication du plan de statut « construction », seuls les statuts à l'origine des modifications apportées au cartouche seront conservés sur les feuillets visés. Il pourrait donc arriver que certains feuillets aient plus de statuts dans le cartouche en raison de révisions ou de modifications apportées en cours de soumission.

L'information inscrite dans le cartouche doit être conforme aux indications précisées dans le chapitre 1 du présent document. Sur chaque feuillet, on doit notamment inscrire :

- le statut « construction »;
- la date de création;
- le nom et le numéro de membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec de l'auteur;
- le sceau et la signature de l'auteur.

### Note

Pour les plans de statut « soumission-construction », puisque les feuillets ne sont pas publiés à nouveau après la période de soumission, les feuillets utilisés pour la construction demeurent ceux ayant le statut « soumission-construction ».

### 5.1 Demande de modification technique (DMT)

#### Références

*Guide de surveillance – Chantiers d'infrastructures de transport*  
*Manuel de conception des structures*

Pour apporter des modifications à la conception initiale d'un ouvrage, une demande de modification technique (DMT) doit être produite. Cette DMT peut être faite par le concepteur, le surveillant, le Ministère ou l'entrepreneur.

## 5.2 Révision d'un feuillet de plan de statut « construction » ou « soumission-construction »

Pendant la réalisation des travaux (en cours de construction), si les modifications apportées aux plans au moyen d'une DMT (produite ou acceptée par le concepteur) nécessitent une mise à jour d'un feuillet de plan, ce dernier peut être publié à nouveau, mais il doit comprendre un registre des modifications; de plus, le statut du plan doit être modifié dans le cartouche.

Le nouveau statut du feuillet publié est « construction – Révision n° ». Les règles du registre des modifications sont les mêmes que celles énoncées précédemment (voir le chapitre 2 du présent document).

Ce feuillet sera transmis au surveillant et à l'entrepreneur, et il comprendra :

- un registre des modifications directement sur le nouveau feuillet, dont le contenu sera conforme aux exigences précédemment mentionnées;
- un cartouche modifié, indiquant le statut « construction – Révision n° » et la date de publication du feuillet;
- une authentification du feuillet par l'ingénieur ayant réalisé les modifications (sceau et signature).

Ces nouveaux feuillets publiés en cours de construction ne sont signés que par le concepteur.

### **Note**

Il est possible de publier une révision d'une partie d'un feuillet de plan CO ou SC en format « légal » et de joindre le tout à un avis destiné à l'entrepreneur.

## 6. PLAN DE STATUT « FINAL DE CONCEPTION »

Le plan de statut « final de conception » est produit par le concepteur et non par le surveillant des travaux.

Après la réalisation des travaux, les modifications apportées aux plans au moyen d'une DMT et acceptées par le concepteur doivent être inscrites dans un registre des modifications figurant sur chaque feuillet modifié (ajouter un feuillet supplémentaire n°A au besoin). Les règles du registre des modifications sont les mêmes que celles énoncées précédemment (voir le chapitre 2 du présent document).

L'information inscrite dans le cartouche doit être conforme aux indications précisées dans le chapitre 1 du présent document. Sur chaque feuillet, on doit notamment inscrire :

- le statut « final de conception »;
- la date de création;
- le nom et le numéro de membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec de l'auteur;
- le sceau et la signature de l'auteur.

Dans le cas de travaux de réparation, les zones d'intervention ne sont pas toujours définies de façon précise dans les plans de conception. Des échanges sont parfois nécessaires entre le concepteur et le surveillant. Les principes généraux de réparation et les modifications qui affectent la stabilité de l'ouvrage pendant leur réalisation doivent figurer aux plans finaux de conception. Les détails relatifs à leur localisation relèvent du surveillant.

## 7. PLAN DE STATUT « TEL QUE CONSTRUIT »

### Référence

*Guide de surveillance – Chantiers d’infrastructures de transport*

Après la réalisation des travaux, et une fois que les plans de statut « final de conception » (FC) sont produits, le surveillant prépare les plans de statut « tel que construit » à partir du format DWG du plan FC.

Les modifications apportées aux plans par le surveillant doivent être inscrites dans un registre des modifications figurant sur chaque feuillet modifié (ajouter un feuillet supplémentaire n° A au besoin), selon les règles énoncées précédemment (voir le chapitre 2 du présent document).

Ce registre des modifications ne présente que les modifications autorisées par le surveillant lors de la construction. Aucune modification effectuée par le concepteur ne doit figurer dans le registre d’un plan de statut TC.

Lors de la production du plan TC, le surveillant supprime le registre des modifications qui figure au plan de statut « final de conception » et y insère, s’il y a lieu, son propre registre des modifications.

L’information inscrite dans le cartouche doit être conforme aux indications précisées dans le chapitre 1 du présent document. Sur chaque feuillet, on doit notamment inscrire :

- le statut « tel que construit »;
- la date de création;
- le nom et le numéro de membre de l’Ordre des ingénieurs du Québec de l’auteur;
- le sceau et la signature de l’auteur.

## 8. ESTAMPILLE

Les feuillets de plan n'ont pas à porter d'estampille puisque le cartouche du plan indique :

- la finalité (statut du plan) et son historique;
- la date de parution;
- le nom et le numéro de membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec de l'auteur du plan.

De plus, chaque feuillet est signé et scellé par les auteurs.

## 9. NUMÉROTATION DES PLANS

### Référence

*Espace administratif, procédure PR-16-036, Structure du numéro de plan et statut de plan au MTQ*

Dans un plan (album ou cahier de feuillets, tous sur un même sujet), les feuillets sont numérotés en ordre séquentiel à partir de 1/nombre total de feuillets, sans autre préfixe ou suffixe.

Par exemple, les feuillets d'un plan comportant sept feuillets seront numérotés comme suit : 1/7, 2/7, 3/7, 4/7, 5/7, 6/7 et 7/7.

Afin de préserver les références à des documents contractuels, il faut éviter de modifier la numérotation utilisée lors de la publication originale du plan. Ainsi, un feuillet devrait porter le même numéro tout au long de son existence, peu importe le statut du plan.

### 9.1 Ajout de feuillets

Si des feuillets additionnels doivent être intercalés entre les feuillets existants (dans le cas d'un addenda ou d'un avenant, par exemple), une lettre est ajoutée à la suite du numéro de feuillet pour désigner ces nouveaux feuillets dans le plan.

Exemple :

*Le plan original comporte sept feuillets.*

*Trois nouveaux feuillets doivent être insérés entre les feuillets 1 et 2, puis deux nouveaux feuillets, entre les feuillets 6 et 7.*

*À la suite de ces ajouts, les feuillets seront numérotés de la façon suivante : 1/7, 1A/7, 1B/7, 1C/7, 2/7, 3/7, 4/7, 5/7, 6/7, 6A/7, 6B/7 et 7/7.*

Pour éviter de modifier la pagination de chaque feuillet déjà publié, le cartouche du nouveau feuillet indiquera toujours le nombre total de feuillets originaux, bien que ce nombre ne corresponde plus nécessairement au nombre réel de feuillets.

## 10. PLANS D'ATELIER ET AUTRES PLANS FOURNIS PAR L'ENTREPRENEUR

Il est convenu que les plans d'atelier soient ajoutés sur des feuillets additionnels, à la suite des feuillets du plan « final de conception » (FC) et du plan final de l'ouvrage « tel que construit » (TC). Les plans d'atelier visés par le concepteur sont ajoutés à la suite du plan de statut FC, alors que les plans d'atelier visés par le surveillant sont ajoutés à la fin des plans de statut TC. Les plans d'atelier sont ajoutés à la suite des plans FC et TC, selon une numérotation séquentielle qui suit celle de ces derniers.

Ces feuillets additionnels présentant les plans d'atelier n'ont pas à être signés et scellés par le concepteur ou le surveillant; ils seront par contre signés par le registraire du registre ministériel des plans (PLN).

Il est également à noter que, lors du montage des plans, un seul plan d'atelier doit être ajouté sur un feuillet additionnel.

Rappelons que, pour éviter de perdre la lisibilité et la traçabilité des données, il est important que les plans d'atelier soient transmis par l'entrepreneur en format ISO A1. Ainsi, seuls les plans d'atelier en format ISO A1 doivent être visés par le concepteur ou le surveillant.

Si une modification se produit en cours de fabrication et qu'un plan d'atelier est publié à nouveau (au moyen d'une DMT ou non) à ce moment, le concepteur ou le surveillant, le cas échéant, doit ajouter aux plans la dernière version du plan d'atelier qu'il a reçu et visé, ou visé et commenté.

Si une modification se produit en cours de fabrication et qu'aucun plan d'atelier n'est publié à nouveau (au moyen d'une DMT ou non) à ce moment, le concepteur ou le surveillant, le cas échéant, doit ajouter aux plans finaux la dernière version du plan d'atelier qu'il a reçu et visé, ou visé et commenté, sur laquelle il annotera les modifications qu'il a approuvées, en faisant référence à la DMT, s'il y a lieu.

## **11. TRAVAUX ANNULÉS OU NON RÉALISÉS**

Lorsque des travaux sont annulés, le feuillet présentant ces travaux doit être enlevé et rayé de la table des matières sur la page frontispice.

Si les travaux non réalisés ne touchent qu'une partie d'un feuillet, un «X» doit apparaître sur le feuillet, vis-à-vis des travaux non réalisés, accompagné d'une note à cet effet.



Le *Guide de réalisation de plans d'infrastructures de transport* a pour objectif de rappeler les règles et directives applicables à la réalisation de plans d'infrastructures de transport pour le ministère des Transports du Québec. Il vise à assurer la traçabilité et la lisibilité de même que l'uniformité des plans réalisés.