

RAPPORT D'ÉTUDE

SYSTEME D'INFORMATION
POUR LA GESTION DES PROJETS
D'INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

CANQ
TR
581



Gouvernement du Québec
Ministère
des Transports

299078

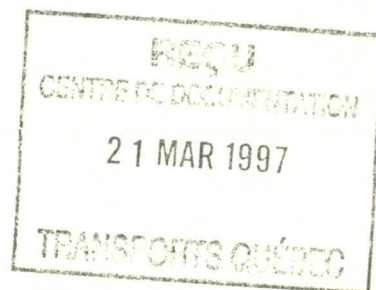


Gouvernement du Québec
Ministère
des Transports

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
CENTRE DE DOCUMENTATION
700, BOUL. RENÉ-LÉVESQUE EST,
21^e ÉTAGE
QUÉBEC (QUÉBEC) - CANADA
G1R 5H1

SYSTEME D'INFORMATION
POUR LA GESTION DES PROJETS
D'INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

ANALYSE PRELIMINAIRE
(903.37)



15 AOÛT 1988

CANQ

TR

581

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION

A- RAPPORTS AU COMITÉ DIRECTEUR

- I- Problématique et bilan de l'actuel
- II- Orientations de fonctionnement
- III- Description de la solution
- IV- Faisabilité et rentabilité

B- ÉLÉMENTS DE DOCUMENTATION

Problématique et bilan de l'actuel

- I- Besoins des usagers 110
- II- Evaluation du système actuel 120
- III- Objectifs du système 130
- IV- Contexte du système 140
- V- Contexte des données 150
- VI- Enjeux du système 160

ORIENTATIONS DE FONCTIONNEMENT

- VII- Définition des domaines des données 170
- VIII- Définition des entités 180
- IX- Définition des relations 190
- X- Définition du système 210
- XI- Définition des flux de données 220
- XII- Choix des orientations de fonctionnement 230

DESCRIPTION DE LA SOLUTION

- XIII- Principes de fonctionnement 240
- XIV- Définition des fonctions 250

RAPPORT FINAL

- XV- Choix des orientations techniques 260
- XVI- Choix du scénario d'implantation 270
- XVII- Impacts sur l'organisation 280
- XVIII- Analyse des coûts et bénéfices 290

ANNEXES

- A - Description de la préparation d'un projet d'infrastructures de transport
- B- Liste des documents
- C- Lexique
- D- Liste des intervenants rencontrés



Page	Intro - 1
Date	88-08-15
Remplace document du	

INTRODUCTION

Dans le cadre de l'étude préliminaire du système d'information de gestion des projets d'infrastructures de transport, ce document contiendra tous les biens livrables réalisés lors de cette étude.

Les biens livrables sont de deux ordres: ceux qui s'adressent au comité directeur de projet, et ceux qui s'adressent aux représentants des usagers.

Le Comité directeur du projet disposera des rapports pour prendre les décisions. Quant aux représentants des usagers, leurs documents de travail seront les biens livrables (éléments de documentation 110 à 290) prévus dans la méthode DMR.

Nous allons vous présenter en premier lieu les éléments de documentation étant donné que ceux-ci servent de base à la production des rapports au Comité directeur et qu'ils sont déjà prévus dans la méthodologie. Par la suite, nous vous présenterons les rapports.

Les éléments de documentation

Les éléments de documentation sont le résultat des activités de l'analyse préliminaire. Ceux-ci sont à peu près standard dans la démarche conventionnelle telle qu'adoptée au MTQ.

Ces éléments de documentation sont des documents de travail et d'échange entre l'équipe de projet et les représentants des utilisateurs (pilotes et co-pilotes). Ils feront l'objet d'une approbation formelle par les responsables désignés (pilotes et co-pilotes).

Rapports

Ce sont des rapports qui donnent au comité directeur de projet, une vision succincte mais complète du contenu de l'étude. Ces rapports servent aussi au comité directeur à approuver les résultats de l'étude et à orienter les étapes subséquentes.

Ils sont produits à des étapes pré-déterminées, à partir de l'information contenue dans les éléments de documentation livrés au cours de l'étude.

L'équipe de projet produira 4 rapports:

- Problématique et bilan de l'actuel;
- Orientations;
- Description de la solution;
- Faisabilité et Rentabilité.

A - RAPPORTS AU COMITÉ DIRECTEUR

B - ÉLÉMENTS DE DOCUMENTATION



I- BESOINS DES USAGERS (110)

1.1 Introduction

Le but de cet élément est d'identifier les usagers du système, de décrire leurs attentes c.-à-d. ce pourquoi on veut développer le système d'information et enfin d'alimenter la définition des objectifs du système.

1.2 Contexte de l'étude

Le ministère des Transports du Québec désire se doter d'un système d'information pour la gestion des projets d'infrastructures de transport.

Un projet est défini comme une intervention prévue sur une infrastructure de transport qui fait partie d'une programmation spécifique.

Le système d'information pour la gestion de projets possède un champ d'action et un cadre de fonctionnement.

Le champ d'action porte sur les activités de planification, de programmation, de préparation et d'assurance qualité pour ses projets d'infrastructures de transport. (figure 1 et lexique à l'annexe C).

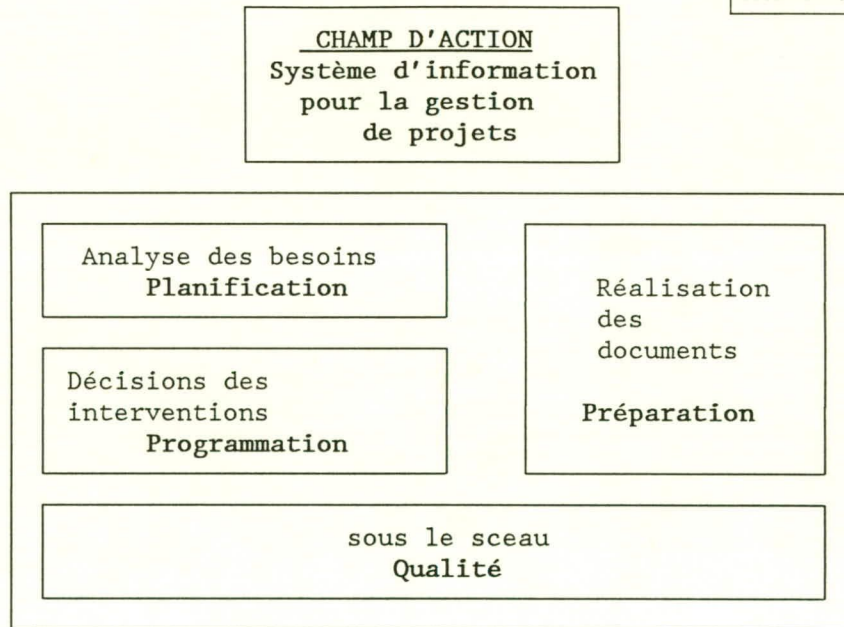
Le cadre de fonctionnement est composé des systèmes opérationnels, d'information, de pilotage et de décision. (figure 1 et lexique à l'annexe C).

Le présent rapport concerne l'étude préliminaire du système d'information pour la gestion du champs des activités de planification, de programmation, de préparation et d'assurance qualité pour ses projets d'infrastructures de transport, mis en relation avec les ressources et l'environnement.

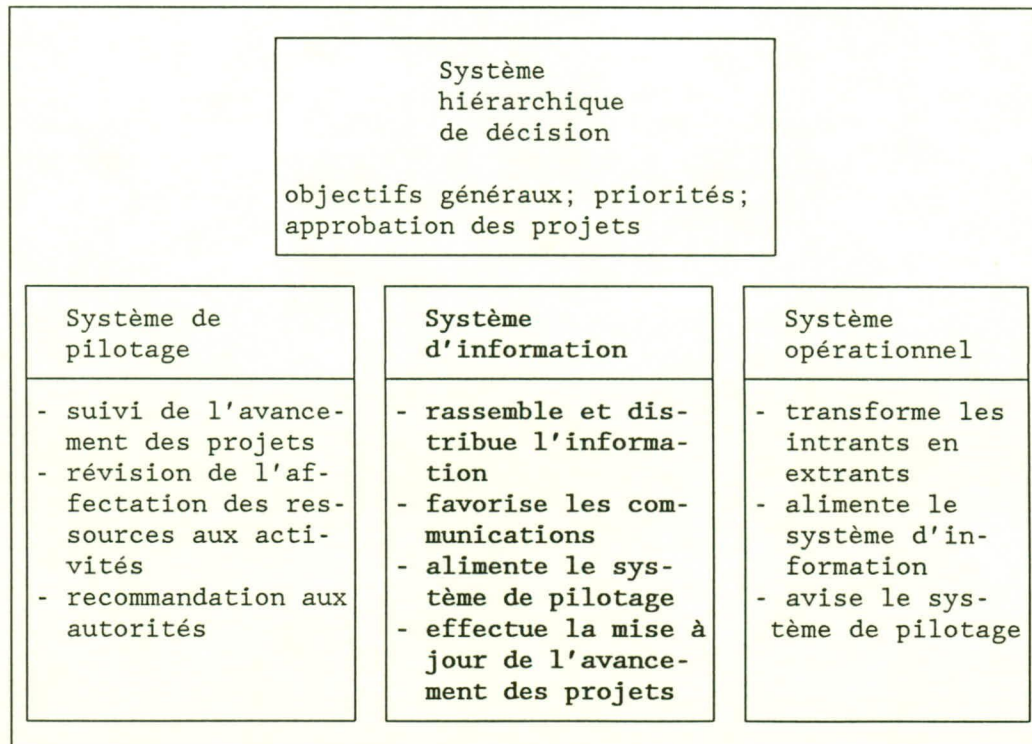
Ce système produit de l'information pour supporter les systèmes opérationnels, de pilotage et de décision, autant pour les projets pris individuellement, que pour leur gestion d'ensemble.



FIGURE 1



CADRE
Système d'information
pour la gestion
de projets





1.3 Usagers du système

Six catégories d'usagers sont identifiées soit:

- client
- partenaire
- organisme de réglementation
- participant
- utilisateur interne
- utilisateur potentiel

Il est à noter qu'une entité peut appartenir à plus d'une catégorie, dépendant du rôle qu'elle exerce par rapport au système.

1.3.1 Client

Le client est une entité qui souhaite une intervention en matière d'infrastructure de transport.

Ces clients sont:

- la population
- les maires
- les députés
- les associations
- les autres ministères
- le gouvernement fédéral
- les municipalités régionales de comté (MRC)
- les régions via les Conférences régionales
- les sociétés de transport
- les communautés urbaines
- les corporations intermunicipales de transport

1.3.2 Partenaire (financier et technique)

Le partenaire est une entité externe au MTQ dont une intervention qui lui est propre est intégrée à la réalisation (mise en chantier) d'un projet d'infrastructures de transport.

Ces partenaires sont:

- les organismes d'utilité publique tels que:
 - . les compagnies d'électricité (Hydro Québec, etc.)
 - . les compagnies de téléphone (Bell Canada, etc.)



Page	110 - 4
Date	88-08-15
Remplace document du	

- . Cablevision nationale
- . Gaz Métropolitain
- . etc.
- les municipalités régionales de comté
- les municipalités
- les sociétés de transport par exemple la STCUM, la STCUQ
- le gouvernement fédéral et ses organismes
- les compagnies de chemin de fer
- les secteurs opérationnels des autres ministères:
 - . Energie et Ressources
 - . Agriculture
 - . Environnement

1.3.3 Organisme de réglementation

L'organisme de réglementation est une entité externe au MTQ qui administre des lois et règlements auxquels doivent se conformer les projets d'infrastructures de transport.

Les principaux organismes sont:

- la Commission de protection du territoire agricole (CPTA) via le Ministère de l'Agriculture
- le Ministère de l'Environnement du Québec
- le Ministère des Affaires municipales
- les Municipalités régionales de comtés (par leurs schémas d'aménagement)
- le Ministère des Affaires culturelles
- les Parcs nationaux
- la Commission canadienne des transports
- la direction de la protection du territoire agricole (DPTA)
- les sociétés de transports
- le bureau d'audience publique (BAP)

1.3.4 Participant

Le participant est une entité interne et externe au MTQ qui intervient au cours de la préparation d'un projet d'infrastructure de transport, soit à titre consultatif, soit comme réalisateur d'une activité reliée au projet.



Page	110 - 5
Date	88-08-15
Remplace document du	

Les principaux participants sont:

- les MRC
- les municipalités
- la Cour supérieure en matière d'expropriation
- les organismes d'utilité publiques
- le Ministère de l'Agriculture
- les entrepreneurs
- les fournisseurs
- les utilisateurs internes (voir la section 1.3.5)
- la direction de la protection du territoire agricole (DPTA)
- les sociétés de transports
- le bureau d'audience publique (BAP)

1.3.5 Utilisateur interne

L'Utilisateur interne est une entité interne au MTQ qui alimente et utilise le système d'information de gestion des projets d'infrastructures de transport.

Les utilisateurs internes sont:

- Le cabinet du ministre
- La direction de la programmation
 - . le service Plan d'équipement
- La direction générale du transport des personnes et des marchandises
 - . la direction développement du transport terrestre des personnes
 - .. le service développement des réseaux
 - . la direction transport maritime, aérien et ferroviaire
 - .. le service transport maritime
 - .. le service transport aérien
 - .. le service transport ferroviaire
 - . la direction expertise technique en transport terrestre des personnes
 - .. le service expertise technique
 - .. le service projets



Page	110 - 6
Date	88-08-15
Remplace document du	

- La direction générale du génie
 - . la direction circulation et aménagement
 - .. le service projets (Québec)
 - . division de la circulation
 - . division des aménagements
 - . division des plans et devis
 - .. le service projets (Montréal)
 - . division de la circulation
 - . division des aménagements
 - . division des plans et devis
 - .. le service environnement
 - . division du contrôle de la pollution & recherche
 - . division des études environnementales est
 - . division des études environnementales ouest
 - . La direction sols et matériaux
 - .. le service sols et chaussées
 - . division de la géotechnique
 - . division de la structure des chaussées
 - . division de la géologie
 - . La direction structures
 - .. le service ouvrages d'art
 - . division de la charpente
 - . division des réparations et expertises
 - . division de l'assistance technique- Québec
 - . division de l'assistance technique- Montréal
 - .. le service mécanique et électricité
 - . division de l'électricité - Québec
 - . division de la mécanique et de l'électricité - Montréal
 - .. le service hydraulique
 - . La direction acquisitions
 - .. le service expropriation
 - . division expertises, normes et procédures
 - . division des opérations (12)
 - . division du contrôle des opérations
 - .. le service arpentage foncier
 - . division territoriales (5)
 - .. le service utilités publiques

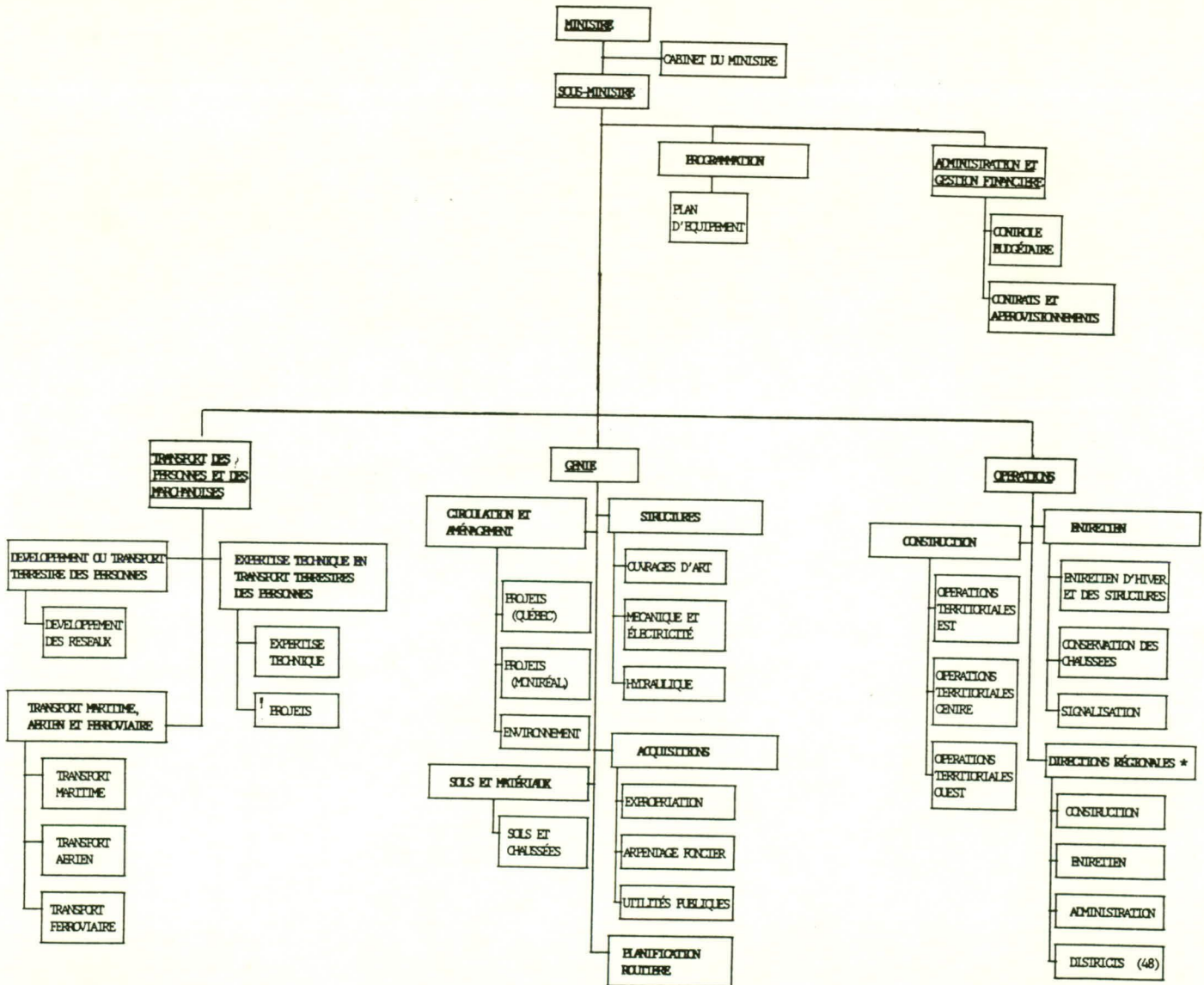


Page	110 - 7
Date	88-08-15
Remplace document du	

- . La service planification routière
 - . division de la planification et de la coordination
 - . division des normes
 - . division de la cartographie
- La direction générale des opérations
 - . la direction de la construction
 - .. le service opérations territoriales est
 - .. le service opérations territoriales centre
 - .. le service opérations territoriales ouest
 - . la direction entretien
 - .. le service entretien d'hiver et des structures
 - .. le service conservation des chaussées
 - .. le service signalisation
 - . les directions régionales (13)
 - .. Bas-Saint-Laurent-Gaspésie
 - .. Saguenay-Lac-St-Jean
 - .. Québec
 - .. Chaudière
 - .. Trois-Rivières
 - .. Sherbrooke
 - .. Drummondville
 - .. Sud de Montréal
 - .. Montréal
 - .. Nord de Montréal
 - .. Outaouais
 - .. Abitibi-Témiscamingue
 - .. Côte Nord
 - . les services de la construction de chaque direction régionale
 - . les services de l'entretien de chaque direction régionale
 - . les services de l'administration de chaque direction régionale
 - . les 48 districts
- La direction générale de l'Administration et de la gestion financière
 - . la direction du contrôle budgétaire
 - . la direction des contrats et approvisionnements

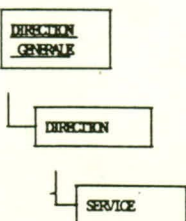


Organisation administrative du Ministère des transports (utilisateurs internes seulement)



* Directions régionales (13)

LÉGENDE: NOMENCLATURE
DES UNITÉS ADMINISTRATIVES



Région 1	Bas-Saint-Laurent-Gaspésie
Région 2	Saguenay-Lac-Saint-Jean
Région 3-1	Québec
Région 3-2	Charlottetown
Région 4	Trois-Rivières
Région 5	Shenandoah
Région 6-1	Drummondville
Région 6-2	Sud de Montréal
Région 6-3	Montréal
Région 6-4	Nord de Montréal
Région 7	Outaouais
Région 8	Abitibi-Témiscamingue
Région 9	Côte Nord



Page	110 - 9
Date	88-08-15
Remplace document du	

1.3.6 Utilisateur potentiel

L'utilisateur potentiel est une entité interne ou externe qui bénéficie indirectement du système d'information de gestion des projets d'infrastructure de transport.

Les utilisateurs potentiels sont:

- les clients
- les partenaires
- les participants



Page	110 - 10
Date	88-08-15
Remplace document du	

1.4 Attentes des usagers

1.4.1 Projet individuel

Les attentes spécifiques à la gestion individuelle des projets sont décrites selon les dimensions coûts, temps, envergure et qualité.

Coût

- connaître et optimiser les coûts de préparation des projets
- optimiser l'emploi des ressources en maintenant un juste équilibre entre la fluctuation des besoins et la disponibilité des ressources

Temps

- estimer et optimiser les délais de préparation des projets
- avoir un meilleur synchronisme dans la réalisation des activités interdépendantes
- respecter les échéanciers planifiés

Envergure

- Contrôler l'envergure des projets soit:
 - . en permettant de maintenir un juste équilibre entre les objectifs d'un projet et les coûts des solutions qui sont proposées
 - . en remettant en cause la pertinence d'un projet en préparation, lorsque les caractéristiques, les objectifs et les coûts s'écartent des approbations initiales

Qualité

- Accroître l'efficacité (faire les bonnes choses) et l'efficience (bien faire les choses) des projets par une gestion intégrale de la qualité, qui permet:
 - . une meilleure adéquation des résultats par rapport aux besoins de la clientèle
 - . l'assurance que chaque composante ou étape de la préparation ou de sa gestion, correspond au niveau de qualité souhaitée



Page	110 - 11
Date	88-08-15
Remplace document du	

- . la détection immédiate des erreurs qui proviennent des étapes précédentes de préparation et de toutes les autres étapes de projet
- . la responsabilisation des personnes qui gèrent ou réalisent les projets.

1.4.2 Ensemble des projets

Les attentes pour la gestion d'ensemble concernent chacune des composantes de la dynamique de gestion des projets: planification, préparation, programmation et qualité. Elles favorisent une vision intégrée des projets d'infrastructures de transport en permettant plus spécifiquement:

- de connaître "l'inventaire" des projets en préparation, le coût initial et la variation de valeur entraînée par la désuétude des travaux de préparation et les modifications des conditions économiques
- de permettre une meilleure utilisation des ressources humaines
- d'établir des échéanciers réalistes en tenant compte des contraintes que s'imposent les projets les uns aux autres (budget, ressources humaines, interdépendance)
- de traduire les objectifs du ministère dans le choix des projets à préparer
- de fournir l'information pertinente à la programmation
- de comparer les projets entre eux, sur des bases communes
- de fournir des indicateurs de performance
- de favoriser le processus normatif pour la gestion et la préparation des projets
- de faciliter la communication dans le projet en diffusant aux personnes concernées, les décisions qui les intéressent



II- ÉVALUATION DU SYSTEME ACTUEL (120)

2.1 Introduction

La présente section vise à décrire la situation actuelle de la gestion des projets d'infrastructures de transport du ministère.

Pour avoir une bonne compréhension de la gestion des projets, il est important de connaître ce sur quoi porte la gestion et les différents types de projets à gérer.

A cet effet, nous présenterons d'abord un cheminement standard de la préparation d'un projet et ses particularités selon les types de projet.

Par la suite, un tableau présente les différents types de projet à gérer et permet de comparer les caractéristiques des uns par rapport aux autres.

Après avoir pris connaissance du système opérationnel et des types de projet à gérer, nous décrirons la gestion de la préparation d'un projet, la programmation et la planification et la gestion de la qualité dans le contexte actuel du ministère.

La gestion des projets est supportée par quelques applications informatiques dont les principales ont été recensées. Une synthèse de ces applications sera présentée en termes de fonctions de gestion qu'elles supportent, de types de projets qu'elles concernent, des principaux intervenants qui les utilisent et de leurs environnements technologiques.

Finalement, les problèmes se rattachant à la gestion des projets seront énumérés.

2.2 Description du processus de la préparation des projets d'infrastructures de transport

Une partie de la gestion des projets du ministère touche la préparation d'un projet d'infrastructures de transport. Avant d'aborder la gestion en tant que tel, il est important de connaître ce sur quoi porte cette gestion pour connaître l'envergure et les types de projets à gérer.



Page	120 - 2
Date	88-07-13
Remplace document du	

La présente section présente donc sommairement un cheminement standard de la préparation d'un projet et les caractéristiques particulières des types de projet à gérer. Il est à noter que des tables de travail sont à l'oeuvre depuis plusieurs mois pour définir le cheminement d'un projet, des procédures et des instructions.

La préparation d'un projet consiste à accomplir un certain nombre d'étapes dans un ordre donné pour obtenir le produit final désiré, soit la confection des plans et devis ainsi que la libération des emprises nécessaires à la mise en chantier du projet. Ce rôle est assumé par plusieurs unités administratives du Ministère.

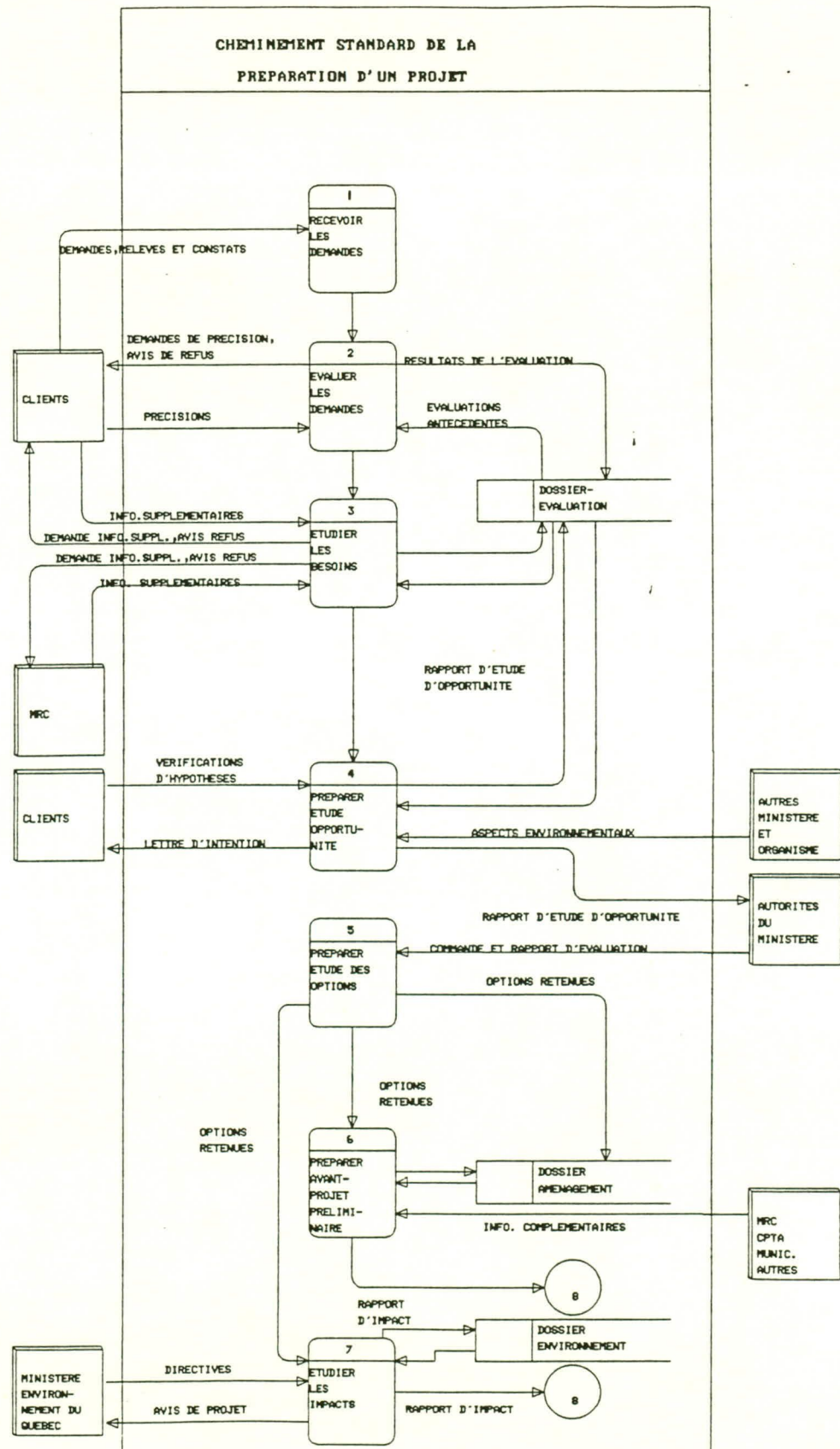
Ces étapes sont les suivantes:

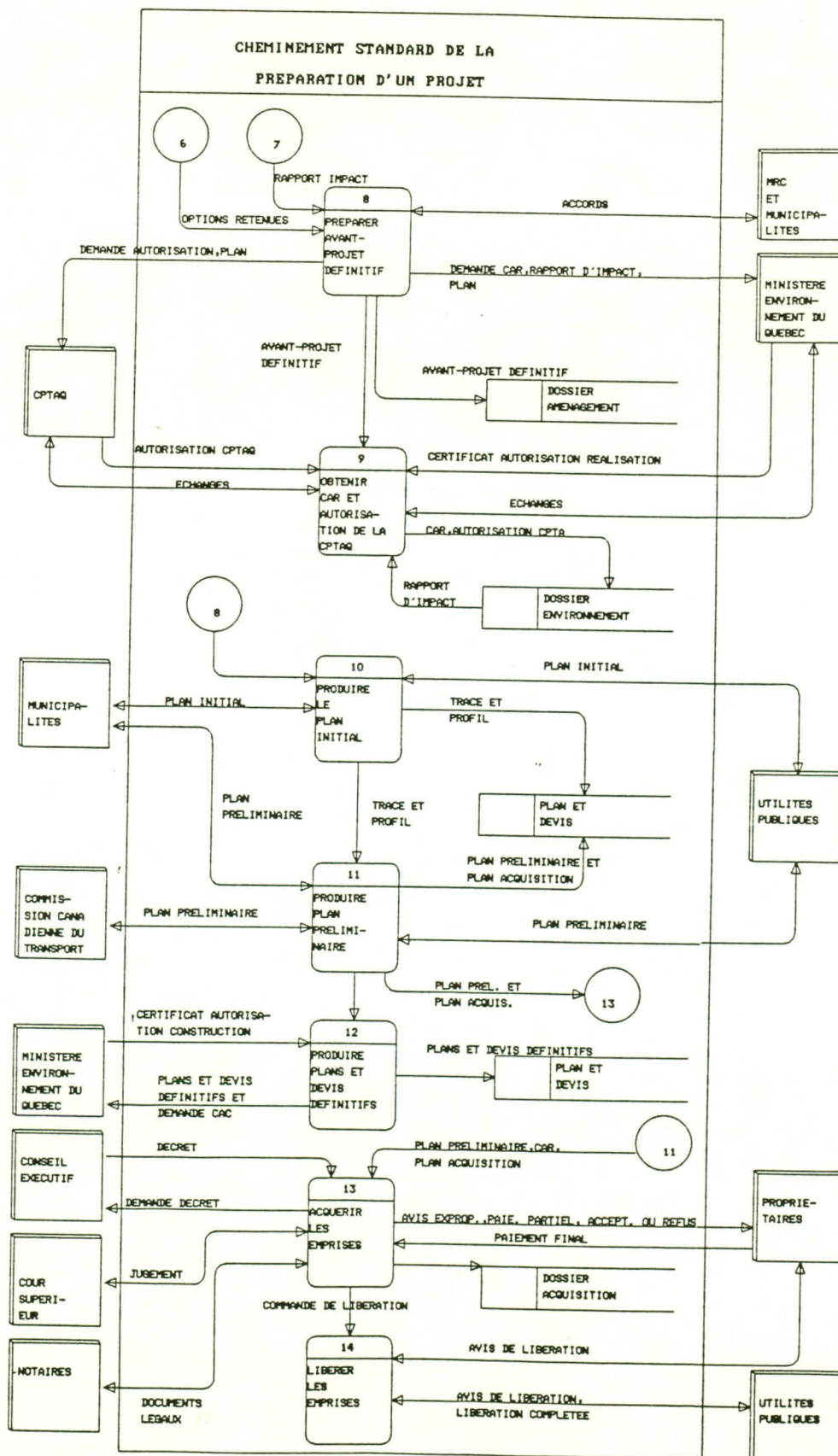
- . la réception des demandes;
- . l'évaluation des demandes;
- . l'étude des besoins;
- . l'étude d'opportunité;
- . l'étude des options;
- . l'avant projet préliminaire;
- . l'étude des impacts;
- . l'avant projet définitif;
- . l'obtention du Certificat d'autorisation de réalisation (CAR) et autorisation de la CPTA;
- . la production du plan initial;
- . la production du plan préliminaire (incluant plan d'acquisition);
- . la production des plans et devis;
- . l'acquisition des emprises;
- . la libération des emprises.

Ce processus n'est cependant pas généralisé et comporte de nombreuses variantes d'un projet à l'autre, tant au niveau des gestes posés que des intervenants impliqués et des différents documents produits. On peut presque dire que chaque cas est un cas particulier d'application du processus.

Vous trouverez dans les pages suivantes un diagramme représentant un cheminement standard de la préparation des projets en relation avec son environnement.

De plus, l'annexe A décrit sommairement chacune des étapes de la préparation en termes d'activités, de résultats produits et des principaux intervenants du ministère impliqués selon le type de projet.







2.3 Type de projets d'infrastructure de transport

Cette section identifie et présente les caractéristiques des différents projets d'infrastructures de transport.

- Les types de projets d'infrastructures de transport par programme et sous-programme sont:

<u>Programme budgétaire</u>	<u>Sous- programme administratif</u>	<u>Type de projet</u>
1		Système de transport terrestre:
	2	Trains de banlieue (transport ferroviaire)
3		Construction du réseau routier:
	1	interrégional
	2	régional
	3	local
4		Conservation du réseau routier:
	1	a) couches d'usures, béton de ciment, traitement de surface; b) structures; c) signalisation (comprend la signalisation aérienne et la construction des feux de circulation
7		Transport maritime et aérien:
	1	Quais et rampes d'accès
	2	Aéroports

Particularités:

- . Pour le programme 7-2, le ministère a majoritairement un rôle de payeur (subventions) et non comme exécutant dans la préparation.
- . Pour le programme 1-2, le ministère a souvent un rôle de payeur (subventions), contrôleur (surveillance des travaux) et coordonnateur plus que l'exécution de la préparation



- Tableau comparatif des types de projets d'infrastructures de transport par programme et sous-programme

PROGRAMME - SOUS-PROGRAMME ÉLÉMENTS COMPARATIFS	3 1	3 2	3 3	4 1 *			7 1	7 2	1 2
	INTER.	RÉGION.	LOCALES	USURE	STRUCT.	SIGN.	MAR.	AÉRIEN	TTPM
1- Nombre de demandes / an	9 000 à 12 000			600	300	160	25	13	3
2- Nombre de projets en préparation / année	400	1 000 à 1 500	500 à 800	225	125 à 150	160	14 2	2	2
3- Budget total de réalisation des projets/an (incluant xM parachèvement)	130M	40M	30M	50M (3M)	20M	10M	25 - 100 000 8-10M	22M	7-8M
4- Envergure de la préparation d'un projet A= année S= semaine M= mois									
4.1 Durée <u>moyenne</u> ou	5-9A	2-5A	6M à 1 .A 2-4M	1-3A	1-3A	1-2A	2 - 5A	2A	2-5A
4.2 Nombre <u>moyen</u> d'unités administratives impliquées dans la préparation d'un projet	14	14	4 - 6	3	4	3	7	1 - 2	3 - 4
5- Caractéristiques particulières de la programmation:									
5.1 type de programmation A: annuel B: biennal T: triennal Q: quinquennal D: décennal	Q	Q	Q	B	T	A	Q	A	Q D
5.2 type d'approbation au Conseil du trésor G: global P: par projet	P	G	G	P	P	G	P	P	P
5.3 Distribution de l'enveloppe budgétaire R: par région G: global	G	R	R	R	R	G	G	G	G

* Pour les projets d'entretien, on ne compte très peu de demandes adhoc, la majorité des demandes proviennent suite à une inspection des infrastructures.



Page	120 - 7
Date	88-07-13
Remplace document du	

2.4 Description de la gestion de la préparation des projets et de la programmation, la planification et la gestion de la qualité

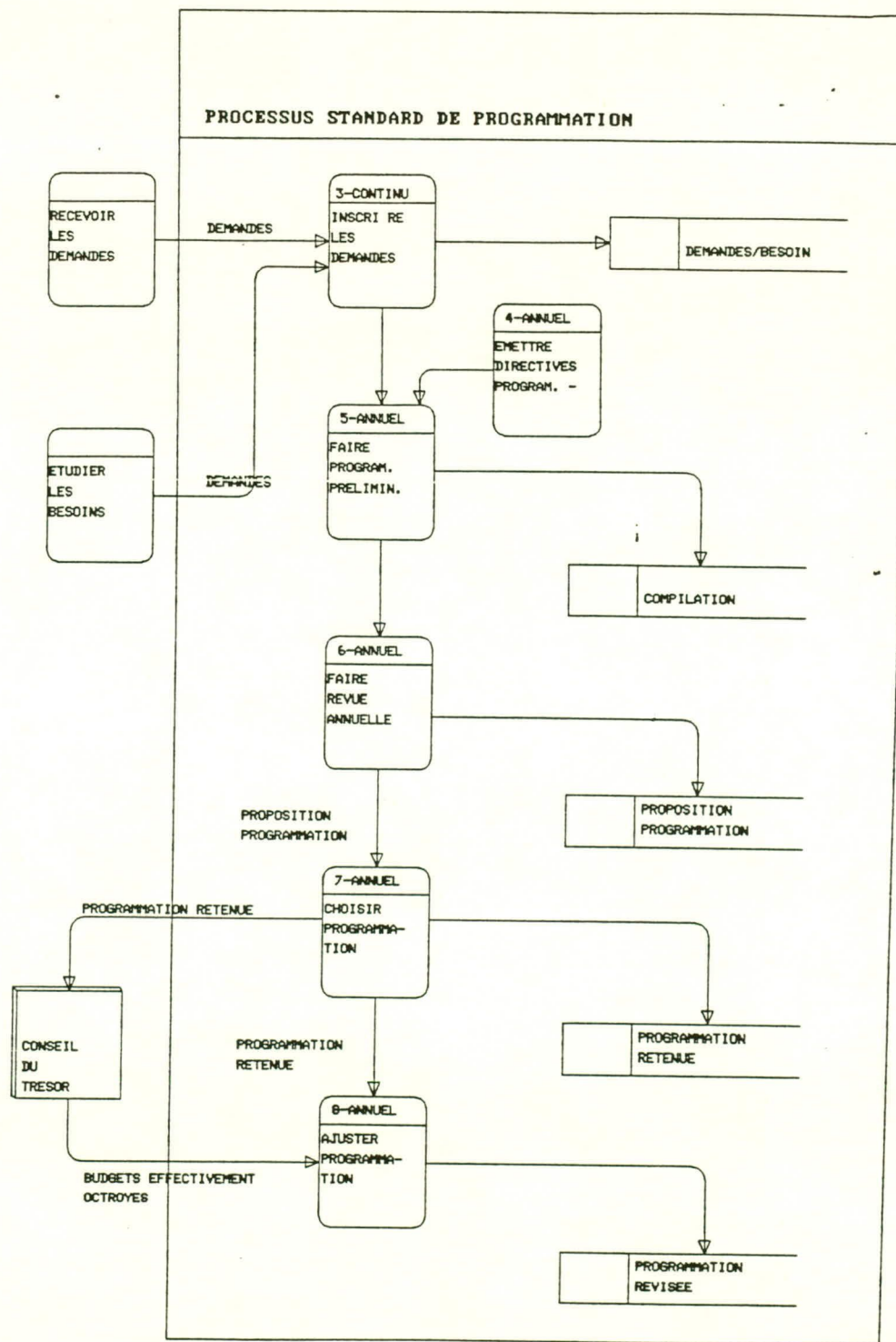
Nous avons vu précédemment, le processus de préparation des différents projets d'infrastructures de transport. Ce processus n'est pas à proprement parler, l'objet de la présente étude. C'est plutôt la gestion de la préparation, la programmation, la planification et la gestion de la qualité qui constitue le domaine d'intérêt de cette étude. Mais, il nous est apparu essentiel de formaliser le processus de préparation avant de s'attaquer à sa gestion.

Cette section décrit donc la gestion des projets du ministère en termes de:

- programmation
- gestion de la préparation
- planification
- gestion de la qualité

2.4.1 **Programmation**

La programmation constitue un processus par lequel la réalisation des projets est échelonnée dans le temps, en fonction des budgets disponibles. Le diagramme de la page suivante présente une vue très généralisée des étapes de programmation. Ce processus peut varier considérablement selon les types de projet à programme.





Les étapes 1 et 2 sont les étapes de la préparation d'un projet qui alimentent les premières étapes de la programmation

1. Recevoir les demandes

Cette étape est la même que celle identifiée dans le processus de préparation et sert d'intrant à l'étape "intégrer les demandes".

2. Etudier les besoins

Cette étape correspond à l'étape 3 qui est identifiée dans le processus de préparation et sert aussi d'intrant à l'étape "intégrer les demandes".

Les étapes de la programmation se décrivent comme suit:

3. Inscrire les demandes

L'inscription des demandes se fait généralement dans les districts. Pour les projets inter-régionaux, c'est la direction de la programmation qui intègre les demandes sous la forme d'une inscription au plan d'équipement.

Cette étape consiste généralement à:

- obtenir une définition du projet
- obtenir un estimé préliminaire des coûts et des échéances techniques
- demander des études complémentaires si nécessaires

4. Emettre des directives de programmation

Des directives sont émises par la direction de la programmation, pour les travaux régionaux des projets routiers. Ces directives touchent la nature des travaux à entreprendre et les niveaux de budget qui sont escomptés. Ces directives se fondent sur:

- les tendances passées et la conjoncture budgétaire gouvernementale
- les orientations et politiques déjà énoncées



Page	120 - 10
Date	88-07-13
Remplace document du	

- les besoins à satisfaire (amélioration et réfection)
- les montants nécessaires au parachèvement des travaux

5. Faire la programmation préliminaire

Les directions régionales établissent une proposition de programmation à partir des listes de projets qui ont été sélectionnés par les districts. Dans le cas des projets interrégionaux, c'est la direction de la programmation qui produit ce premier esquisse de plan d'équipement.

Les activités associées à cette étape sont:

- obtenir un estimé des coûts et de l'échéancier technique le plus hâtif
- prioriser les projets selon les besoins exprimés par les intervenants et la connaissance des problèmes affectant le réseau
- intégrer la contrainte budgétaire dans le choix des projets

6. Faire la revue annuelle

La revue annuelle fait intervenir les sous-ministres adjoint de la DGO, de la DGG et la direction de la programmation, en ce qui concerne les projets routiers. Les projets maritimes, aériens, de transport en commun et d'entretien routier font appel aux directions spécifiques dont c'est la spécialité. Cette revue annuelle s'effectue dans chacune des régions pour les projets routiers de nature régionale. Elle fait aussi intervenir les députés pour prioriser les projets locaux.

Les activités reliées à cette étape consiste principalement à:

- préciser davantage l'échéancier technique et les estimés de coûts, s'il y a lieu.



Page	120 - 11
Date	88-07-13
Remplace document du	

- évaluer la priorité, l'importance ou l'envergure d'un projet
- coordonner les efforts afin de s'assurer du respect des échéanciers visés.

7. Choisir la programmation

Les autorités du ministère (ministre, sous-ministre) procèdent à une révision de la programmation proposée. Elles sélectionnent les projets qui seront réalisés au cours du prochain exercice et s'entendent sur les projets à réaliser dans un horizon de 5 ans. Dans le cas des projets d'entretien routier, cet horizon est cependant limité à 2 ans.

La programmation retenue est alors présentée au Conseil du trésor pour approbation des budgets.

8. Ajuster la programmation

Selon les budgets consentis par le Conseil du trésor, les autorités du ministère doivent réviser les projets qui avaient été prévus. Elles procèdent alors, à une sélection des projets qui seront réalisés. En fonction de l'avancement des projets en cours d'année, et d'événements contextuels, les autorités décident d'avancer ou de retarder certains projets, tout en demeurant dans les limites budgétaires établies.



Page	120 - 12
Date	88-07-13
Remplace document du	

2.4.2 Gestion de la préparation

La gestion de la préparation concerne autant la gestion individuelle des projets que la gestion d'ensemble. Ces deux niveaux sont d'ailleurs très intimement reliés et souvent ils sont effectués par les mêmes intervenants.

Pour en décrire le fonctionnement, nous ferons référence de décision, au pilotage, à l'organisation et au contrôle des projets.

Système de décision

Le système de décision en matières de préparation et programmation de projets réfère aux divers paliers hiérarchiques du MTQ impliqués dans les choix des projets à préparer, dans les décisions de poursuite ou non des projets, leur regroupement ou leur tronçonnement, la préférence entre les options, le devancement ou le ralentissement des travaux.

Le pilotage

Le système de pilotage réfère à la direction des projets, soit la mise à contribution des ressources pour réaliser les décisions prises. Il s'agit également du "Système" par lequel le système de décision est appelé à agir. A ce titre, les points de contrôle qui nécessitent des décisions sur les projets, ne sont pas formalisés et il n'existe pas de journal pour consigner les résultats.

Organisation:

L'organisation des projets en préparation ne s'exécute généralement pas par projet, mais s'insère plutôt dans la gestion courante des unités administratives. Il faut cependant mentionner l'attribution de contrats à des firmes externes comme une activité spécifique d'organisation, de même que la nomination spécifique des ressources affectées au projet (chargé de projet, coordonnateur, responsable de tâches).



Page	120 - 13
Date	88-07-13
Remplace document du	

Contrôle:

Le contrôle des projets consiste à vérifier que l'exécution se déroule selon la planification en termes d'envergure, de qualité, de coûts et de délais. L'avancement des projets (contrôle des délais) fait l'objet d'un suivi par les coordonnateurs ou les chargés de projet. Ceux-ci s'appuient sur des outils qui précisent l'état d'avancement, tel que fourni par les responsables d'étapes.

Le contrôle des coûts en préparation ne fait l'objet d'aucun contrôle spécifique et se retrouve dans les charges fixes du ministère. Seuls les contrats attribués à des firmes externes de même que l'acquisition des emprises, font l'objet d'un suivi spécifique. Mais ce suivi n'est pas rattaché aux projets concernés.

Le contrôle d'envergure constitue un moyen privilégié d'optimisation des coûts associés aux projets d'infrastructures. Actuellement le ministère n'a pas de mécanisme spécifique de contrôle d'envergure. Les estimés peuvent donc varier grandement pendant la préparation, sans que la pertinence de ces écarts ne soit remis en question. Les solutions proposées peuvent se complexifier par rapport à la demande initiale, sans qu'il y ait de révision planifiée. Seule une intervention des supérieurs hiérarchiques peut amener des remises en question.

2.4.3 Planification

La planification pour les projets s'effectue aux niveaux tactique et opérationnel. Au niveau tactique, on retrouve la planification de programme, la planification normative.

La planification de programme permet de statuer sur les programmes, orientations, objectifs et budgets ministériels. On y définit également les critères d'admissibilité des projets. Actuellement, le processus menant au choix des projets, s'articule autour de comités (comité maritime) ou s'insère dans le processus décisionnel formel du ministère, impliquant selon le cas, les autorités régionales et centrale. Outre les coûts, les critères de choix sont difficiles à cerner. Il faut intervenir des aspects techniquement vérifiables pour les projets de conservation, alors que les projets d'amélioration et de développement sont plus reliés aux orientations



Page	120 - 14
Date	88-07-13
Remplace document du	

stratégiques. Il n'existe pas de méthode formelle pour choisir et comparer les projets en fonction des orientations stratégiques du ministère.

La planification normative consiste à identifier les besoins de normes et à élaborer les guides, directives et outils qui encadrent la préparation et la gestion des projets. Chacune des directions générales a préparé (ou est en voie de préparer) des cheminementstype pour ses projets d'infrastructures de transport. Ces cheminements définissent la démarche nécessaire à la réalisation du contenu en même temps qu'il précisent certains points de contrôle ou activités de gestion. Certaines unités administratives ont élaboré d'autres spécifications qui sont d'ordre technique, financier ou administratif; par exemple, le cahier des normes, le guide d'arpentage d'un projet routier, le répertoire des politiques administratives les directives sur la préparation des documents de soumission, etc.

Au niveau opérationnel, la planification se concrétise en plans détaillés de travail, qui précisent les aspects d'envergure (qualitatif et quantitatif), les échéances et les besoins en ressources. Pour la plupart des projets d'infrastructures, un échéancier technique est produit afin de présenter les dates-cibles des principales étapes de préparation. Cependant, il ne semble pas y avoir de liens précis entre la planification détaillée de chacun des services impliqués dans le projet, et cet échéancier général.

2.4.4 Gestion de la qualité

Le contrôle de qualité au niveau de la préparation ne fait pas l'objet d'un processus intégral d'assurance-qualité. La gestion de la qualité est un sujet de préoccupation au Ministère et des travaux sont en cours à ce sujet.



2.5 Recensement des applications actuelles d'aide à la gestion des projets d'infrastructures de transport

Cette section présente les principales applications informatiques actuellement utilisées au ministère pour supporter les fonctions de gestion.

On pourra constater en termes de traitement que:

- . certaines fonctions ne sont peu ou pas supportées
- . les applications concernent généralement qu'un seul type de projet
- . aucune application permet d'intégrer l'ensemble des projets pour faire de la gestion d'ensemble

De plus on constate en termes de données que:

- . il n'y a pas d'information sur les coûts et ressources humaines impliqués dans la préparation
- . les informations sont maintenues sur de multiples supports technologiques
- . il y a redondance des données de base sur les projets

Vous trouverez dans les pages suivantes, des tableaux illustrant les applications supportant les fonctions de gestion ainsi que leurs caractéristiques en terme de projets concernés, d'intervenants impliqués et d'environnement technologique. L'annexe B décrit plus en détail chacune des applications recensées.



2.5.1 Fonctions de gestion versus applications informatiques

Les fonctions de gestion de projets sont:

- . gérer les demandes
- . faire la planification opérationnelle de la préparation
- . suivre la préparation des projets
- . faire la planification de programme
- . programmer
- . faire de la planification normative
- . gérer la qualité

Le tableau suivant nous présente les fonctions actuellement supportées par des applications informatiques.

Fonction de gestion	Applications actuelles
.Gérer les demandes	aucune
.Faire la planification opérationnelle de la préparation . . plan sommaire . . plan détaillé	SAPPI, SSP5014 SSP5014
.Suivre la préparation des projets . . en terme de coût . . en terme d'échéance . . en terme d'envergure	SISDEP SAPPI, SSP5014, SISDEP SSP5014, SAPPI, SISDEP
.Faire la planification de programme	aucune
.Programmer	PPQ5015, SGS5016, 0129 et petites applications pour les projets interrégionaux, PROGRA88
.Gérer la qualité	aucune



Page	120 - 17
Date	88-07-13
Remplace document du	

Identification
de l'application

Nom de l'application

SAPPI	Suivi des activités de préparation des projets interrégionaux (anciennement COPI)
SSP 5014	Système informatique de suivi de projets (projets régionaux)
PPQ 5015	Préparation de la programmation quinquennale (projets régionaux)
0129 (et autres)	Programmation budgétaire des projets de construction (projets régionaux et interrégionaux)
ENSEMBLE DE PETITES APPLI- CATIONS	Programmation budgétaire des projets interrégionaux et travaux divers
PROGRA88 et BUD88	Programmation des projets d'enrobée bitumineux
SGS5016	Gestion des structures (incluant la programmation)
SISDEP	Suivi des dépenses (DGTPM)



2.5.2 Tableau comparatif des applications actuelles

APPLICATION	TYPES DE PROJETS CONCERNES	PRINCIPAUX INTERVENANTS	ENVIRONNEMENT TECHNOLOGIQUE	
			EQUIPEMENT	LANGAGE
SAPPI	interrégionaux	DGG, DGO	Micro	PROCOL
SSP 5014	régionaux	Districts, régions DGO, DGG	Micro	Clipper
PPQ 5015	régionaux	Districts, régions D. programmation	Micro	Clipper
0129 ET AUTRES	régionaux et interrégionaux	D. programmation	central	SAS
SISDEP				
ENSEMBLE D'APPLI- CATIONS	interrégionaux travaux divers	D. programmation	central et micro	SAS
PROGRA88 ET BUD88 XX	entretien (enro- bée bitumineux) régionaux	D. entretien	Micro	dbase et lotus
SGS5016	entretien (structure)	D. entretien	Micro	Clipper

- * A remarquer:
- . Il n'y a aucune application informatisée pour les projets maritimes, aériens et de signalisation.
 - . Seulement l'application 0129 a été développée à la direction des systèmes (DSG), toutes les autres applications ont été développées localement.



2.6 Problématique du système actuel

- manque de suivi et de coordination dans le cheminement des projets;
- chevauchement de responsabilités entre certaines unités administratives;
- trop grand optimisme dans l'estimation des délais de préparation et des coûts prévus pour la préparation d'un projet;
- manque d'information fiable et à jour sur l'état d'avancement des projets;
- manque de formalisme dans le déroulement des différentes étapes d'un projet;
- absence d'information sur la gestion, l'assurance et le contrôle de la qualité;
- absence de points de contrôle permettant de remettre en cause la pertinence d'un projet en préparation lorsque les caractéristiques, les objectifs et les coûts de ce projet devient en cours de préparation par rapport aux approbations initiales;
- le rôle des directions régionales et les moments spécifiques d'intervention en termes de consultation et de coordination sont imprécis et traités plutôt suivant l'approche cas par cas;
- faiblesse des communications écrites servant à transmettre les directives, les consignes, les informations particulières, les décisions importantes. Dans bon nombre de dossier, la documentation pertinente du projet est difficile à retracer et parfois uniquement inscrite dans la mémoire des gens qui ont été affectés à une partie de sa réalisation;
- différence dans la codification (identifiant) des projets par le C.O.P.I., par le suivi budgétaire, lors de la construction du projet rend plus complexe l'analyse des performances au niveau des coûts;
- la fonction planification est très peu formalisée au ministère.
- les données de bases relatives à un projet sont difficilement accessibles tout au long de la préparation;



Page	120 - 20
Date	88-07-13
Remplace document du	

- de façon générale, aucune information n'est maintenue relativement aux coûts et aux ressources humaines impliqués dans la préparation;
- les informations sont maintenues sur de multiples supports technologiques et manuels;
- les données de base sur les projets sont redondantes dans tous les systèmes informatisés et manuels;
- la documentation des étapes préalables est difficilement retraceable.
- une multitude de petites applications informatiques sont développées par conséquent difficulté d'intégration.
- difficultés de connaître et/ou de retrouver les informations relatives aux décisions concernant le projet telles que; le preneur de décision, la période, la justification, les impacts.



III- OBJECTIFS DU SYSTEME

3.1 Introduction

Les attentes identifiées précédemment (élément 110) et les problèmes des systèmes actuels (élément 120) constituent la base de départ à l'établissement des objectifs du système d'information. Ces objectifs précisent les résultats que le système d'information doit atteindre pour satisfaire aux besoins des usagers.

3.2 Objectifs généraux

Les objectifs généraux du système sont:

- Augmenter le rendement des ressources financières. Dans ce cas, il faut faire en sorte que les bons projets soient préparés et qu'ils soient prêts au moment où les enveloppes budgétaires sont disponibles. Cet objectif réfère donc à l'efficacité du système.
- Augmenter la productivité des ressources humaines. Il s'agit ici d'optimiser par tous les moyens l'affectation des ressources dans le temps. Cet objectif réfère donc à l'efficience du système.
- Suivre l'évolution de la programmation au niveau provincial, afin de fournir aux autorités du Ministère l'information leur permettant un choix judicieux des priorités et des programmes.
- S'assurer que les processus et les produits de la préparation et de la programmation soient conformes à des standards de qualité établis.

On retrouve plus spécifiquement des objectifs associés à la gestion des projets pris individuellement, et des objectifs de gestion d'ensemble.

3.2.1 Objectifs de gestion de projet pris individuellement

- Apporter un support à la planification opérationnelle (Qui fait quoi, combien et comment)
 - . supporter l'utilisation de plans-type
 - . équilibrer le plan selon des contraintes de ressources (humaines, financière, matérielles) et l'interdépendance des autres projets
 - . supporter l'établissement de plans d'activités détaillés par intervenant



Page	130 - 2
Date	88-07-29
Remplace document du	

- . permettre l'établissement de point de contrôle, autant pour des événements sous la responsabilité d'intervenants internes, que des intervenants externes au ministère.
- . permettre l'établissement de plusieurs scénarios de planification
- . informer les intervenants sur leur plan spécifique d'activités et les décisions qui les concernent
- apporter un support au suivi:
 - . de tous les coûts de préparation de projets
 - . des échéances en présentant l'avancement des activités de projet, les retards et les causes
 - . de l'envergure
 - . de la qualité des résultats et de la gestion
 - . des problèmes
- rendre compte
 - . accumuler la consommation des ressources et l'état d'avancement des activités
 - . permettre la production de rapport d'état d'un projet ou d'un sous-ensemble (délais, coûts, envergure)
 - . alimenter les indicateurs de gestion
- apporter un support à la gestion de la qualité
 - . mémoriser les objectifs fixés et les mesures à employer pour satisfaire aux exigences de la qualité (par exemple ces mesures peuvent découler de la planification normative)
 - . mémoriser le résultat des mesures de vérification de la qualité
 - . identifier les écarts entre les objectifs fixés et la réalité



Page	130 - 3
Date	88-07-29
Remplace document du	

- fournir aux gestionnaires de tous les niveaux hiérarchiques les informations spécifiques et pertinentes à leur gestion
- permettre l'utilisation du système avec un minimum d'apprentissage et d'intervention pour l'utilisateur.

3.2.2 Objectifs de gestion d'ensemble

Les caractéristiques générales qui doivent guider l'élaboration du système d'information, sont de permettre à toutes les fonctions, c'est-à-dire planification, programmation, préparation et gestion de la qualité, d'échanger entre elles l'information dont elles ont besoins pour être efficace.

De façon plus spécifique, le système d'information devrait rencontrer les objectifs suivants:

- permettre le suivi des demandes reçues concernant une intervention sur les infrastructures de transport;
- conserver l'information historique sur les projets (dont les évaluations d'options et les raffinements d'estimés de coût) pour fins de référence, d'estimation et de planification normative;
- informer les gestionnaires d'unités administratives, sur l'utilisation actuelle et prévue de leurs ressources, l'avancement des activités sous leur contrôle;
- fournir de l'information agrégée permettant d'évaluer la performance en termes d'efficacité et d'efficience
 - . efficacité: correspondance entre les projets et les objectifs du ministère
 - . efficience: utilisation optimale des ressources dans les projets
- apporter un support à la planification de programme
 - . aider à positionner les projets par rapport aux orientations et priorités du Ministère des Transports, et à les aiguillonner dans les programmes adéquats
 - . aider à prioriser les projets les uns par rapport aux autres
 - . véhiculer les décisions aux personnes concernées



Page	130 - 4
Date	88-07-29
Remplace document du	

- apporter un support à la programmation
 - . équilibrer le plan de réalisation des projets en fonction des disponibilités de ressources financières et des échéanciers techniques
 - . supporter l'établissement de plusieurs scénarios et des regroupements sur des bases différentes (locales, type de projet, parachèvement...)
- apporter un support à la gestion d'ensemble de la préparation des projets
 - . connaître "l'inventaire" des projets en préparation c.-à-d. le nombre de projets en préparation, et déjà préparés
 - . connaître l'"évolution" de l'ensemble des projets de préparation en termes de coûts, d'échéance, d'envergure, de problèmes, et selon des critères de regroupements différents (intervenants, régions...)
- apporter un support à la planification et à la gestion normative
 - . identifier les outils techniques, financiers et administratifs utilisés par les projets pour permettre de diffuser les modifications apportées aux normes
 - . uniformiser la préparation des documents et maintenir la liste des destinataires
 - . produire des demandes de révisions ou de créations de normes



IV - CONTEXTE DU SYSTEME (140)

4.1 Introduction

L'objectif de cet élément de documentation est de présenter de quelle façon le système à l'étude s'inscrit à l'intérieur des activités du ministère et de l'architecture globale des systèmes. Cette composante met donc en évidence les échanges entre le système et son environnement organisationnel et systémique.

Pour plus de clarté; nous avons séparé en deux figures le diagramme;

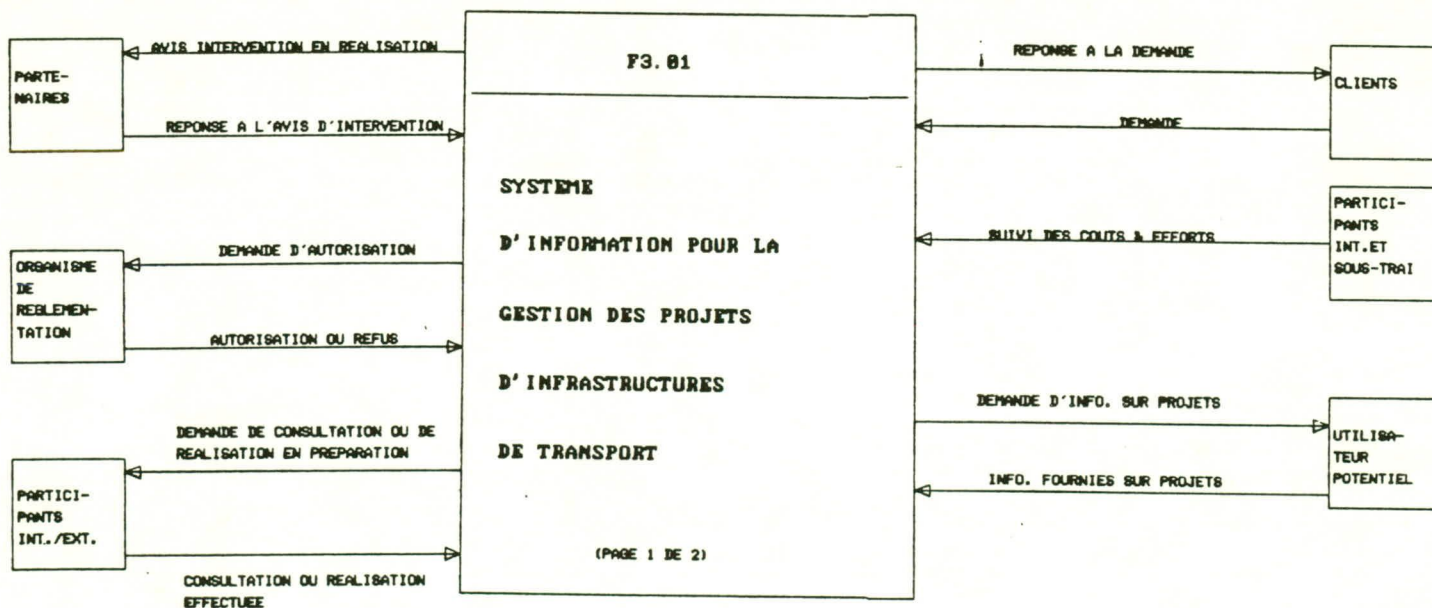
- . figure 140 - A sont les échanges entre le système et les intervenants
- . figure 140 - B sont les échanges entre le système et les autres systèmes décrits à l'architecture des système du ministère.

Une description sommaire des intervenants et autres systèmes est fournie à la suite des diagrammes.



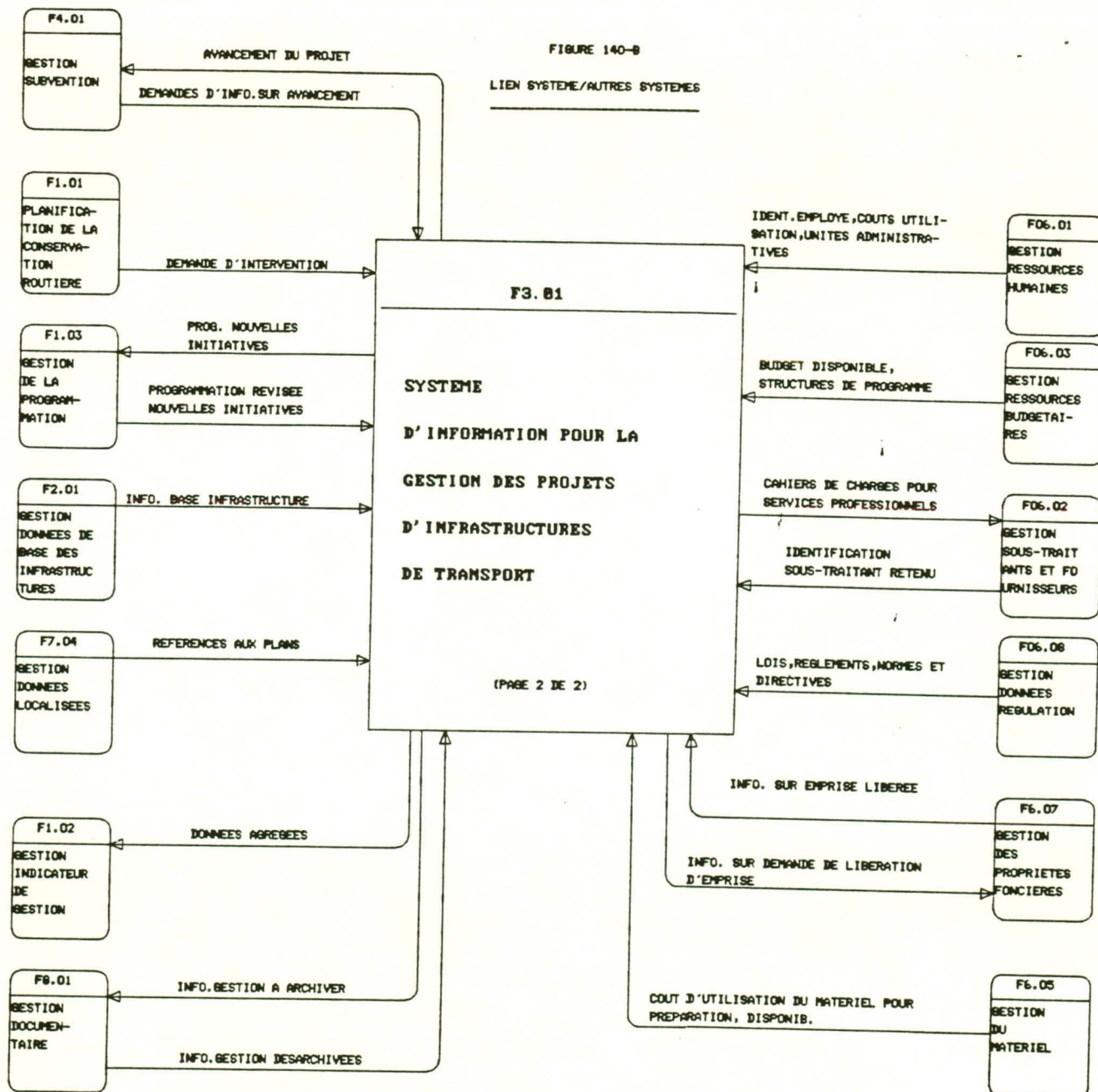
4.2 Diagramme de contexte du système

FIGURE 140-A
LIEN SYSTEME/INTERVENANTS





4.2 Diagramme de contexte du système (suite)





Page	140 - 4
Date	88-08-15
Remplace document du	

4.3 Intervenants et systèmes externes

- Les intervenants externes du système sont:

. **client**

Le client est une entité externe au MTQ qui souhaite une intervention en matière d'infrastructure de transport. Il peut s'agir d'un citoyen, d'une MRC, etc.

. **partenaire**

Le partenaire est une entité externe au MTQ dont une intervention qui lui est propre est intégrée à la réalisation (mise en chantier) d'un projet d'infrastructure de transport (Ex: Hydro, Bell).

. **organisme de réglementation**

L'organisme de réglementation est une entité externe au MTQ qui administre des lois et règlements auxquels doivent se conformer les projets d'infrastructures de transport (Ex: DPTA).

. **participant**

Le participant est une entité externe au MTQ qui intervient au cours de la préparation d'un projet d'infrastructure de transport, soit à titre consultatif, soit comme réalisateur d'une activité reliée au projet.

. **utilisateur potentiel**

L'utilisateur potentiel est une entité interne ou externe qui bénéficie indirectement du système d'information gestion des projets d'infrastructure de transport.



- Les systèmes externes sont:

. F01.01 Système de planification de la conservation routière

L'aide à la planification de la conservation des infrastructures, dont la mission est d'indiquer aux gestionnaires du réseau routier les priorités et les budgets minima requis pour la conservation du réseau routier.

. F01.02 Système des indicateurs de gestion

La gestion d'indicateurs de gestion dont la mission est de fournir aux gestionnaires du MTQ un tableau de bord permettant d'évaluer tant l'efficacité d'un programme ministériel que l'efficacité des ressources internes nécessaires à la gestion des programmes.

. F01.03 Système d'information pour la gestion de la programmation

Ce système supporte la programmation des activités dans le but de fournir un outil intégré permettant de colliger de façon convergente les divers calendriers de programmation à court et à moyen terme requis par la planification des activités de construction et de conservation du réseau routier ainsi que du développement des systèmes du transport.

F02.01 Système d'information pour la gestion des données de base:

Ce système s'occupe de la mise à jour de toutes les caractéristiques de base des infrastructures. Une des caractéristiques importantes à gérer constitue l'identification et la recherche des infrastructures.

F06.01 Système d'information pour la gestion des ressources humaines:

Ce système porte sur sept grands ensembles de préoccupations au cœur des ressources humaines, soit: l'identification de l'employé, la gestion des emplois et des postes, la formation du personnel, le processus de dotation, la rémunération, les relations de travail et la santé / sécurité au travail. Donc le système se préoccupe de la gestion des activités de la ressource humaine, de son acquisition jusqu'à son départ, en passant par son développement.



F06.02 Système d'information pour la gestion des sous-traitants et des fournisseurs:

Ce système sert d'une part, à identifier les sous-traitants et les fournisseurs qui offrent leurs services au Ministère, et d'autre part à traiter leurs soumissions en vue de l'obtention d'un contrat.

Le système permet donc au Ministère, de tenir un inventaire des fournisseurs et des sous-traitants et un historique des cahiers des charges émis, des soumissions reçues et des contrats octroyés aux fournisseurs.

F06.03 Système d'information pour la gestion des ressources budgétaires:

Ce système touche à deux axes majeurs: la comptabilité budgétaire du Ministère et son cycle budgétaire. Il en détaille les principales étapes et objets, plus précisément: la revue de programmes, le budget des directions, la constitution de l'enveloppe budgétaire, la programmation budgétaire, l'étude des crédits, la fermeture de l'exercice financière. L'information véhiculée touche les sujets suivants: allocations budgétaires, autorisations de crédit, engagements, paiements, déboursés. Le système fournit aux usagers les budgets et crédits alloués, les disponibilités budgétaires, l'affectation des crédits alloués ainsi que l'utilisation des crédits.

F06.05 Système d'information pour la gestion du matériel:

Ce système concerne le parc du matériel roulant du Ministère comprenant notamment les camions, les tracteurs, les niveleuses, les épandeurs, les tondeuses, les scies à la chaîne, les compresseurs, les pompes, etc... Le système permet au MTQ de compter sur des données de gestion concernant le parc du matériel (vue d'ensemble, niveau d'utilisation, frais encourus). Le système fournit un outil pour faciliter la tenue de l'inventaire du matériel, la planification des interventions à effectuer sur chaque matériel, la comptabilisation des coûts, la tenue d'un historique des interventions, l'analyse des performances et l'assignation du matériel.



Page	140 - 7
Date	88-08-15
Remplace document du	

F04.01 Système d'information pour la gestion des subventions

Ce système permet de gérer tous les programmes d'aide financière tant sous la forme de subvention que sous forme de remboursement d'emprunt, tout en respectant le cadre réglementaire et le cadre budgétaire du ministère des Transports. Ce système s'applique tant pour les subventions dites normées que pour les subventions discrétionnaires.

F06.07 Système d'information pour la gestion des propriétés foncières:

Ce système traite des divers aspects relatifs aux propriétés foncières. Les principaux traitements s'étendent de l'acquisition d'une propriété foncière pour un projet de construction routière, jusqu'à l'aliénation des parcelles de terrains dont le Ministère n'a plus besoin. Avant l'aliénation, le Ministère se doit aussi d'administrer ces parcelles.

F06.08 Système d'information pour la gestion des données de régulation:

Ce système a pour but de gérer le cadre réglementaire et administratif nécessaire à la gestion des activités liées à la construction et la conservation du réseau routier, à l'administration des programmes d'aide financière ainsi qu'aux activités de gestion interne et de soutien du Ministère.

F07.04 Gestion des données localisées:

Ce système permet d'alimenter, gérer et exploiter une banque de données décrivant la localisation (S,Y,Z) des diverses entités d'intérêt pour le Ministère. En plus de permettre la localisation précise, ce système a la capacité de calculer (et conserver) diverses relations topologiques de même que les propriétés topométriques et de représenter graphiquement ces résultats.

F08.01 Système d'information pour la gestion documentaire:

Ce système permet l'identification des catégories de documents administratifs, la classification, le classement, l'indexation, le repérage, le suivi de la circulation, le préarchivage et la conservation des documents.



Page	150 - 1
Date	88-08-15
Remplace document du	

V - Définition du contexte des données

5.1 Introduction

Le contexte des données du système vise 2 objectifs:

- . Présenter les principaux types de données qui sont maintenus ou utilisés par les différentes fonctions du système d'information pour la gestion des projets d'infrastructure.
- . Faire le lien entre cette typologie de données et les domaines de données identifiés dans l'architecture des données ministérielles.

A ces fins nous présenterons deux perspectives. La première (figure 150-A) illustrant l'ensemble des données utilisées par le système et la deuxième (figure 150-B) décrivant les domaines de données touchées en regard de l'architecture des données ministérielles.



Figure 150 - A

Types de données utilisées et maintenues

FONCTION DU SYSTEME	TYPES DE DONNÉES	UTILISÉ PAR LE SYSTEME	MAINTENU PAR LE SYSTEME
. SUPPORTER LA PLANNIFICATION DES PROGRAMMES ADMINISTRATIFS	. STRUCTURE DES PGMS BUDGÉTAIRES	X	
	. SECTEURS D'INVESTISSEMENTS	X	
	. TYPOLOGIES DE PROJETS	X	
	. ORIENTATIONS	X	
	. LIENS ENTRE LES PROJETS ET LES ÉLÉMENTS PRÉCÉDENTS	X	X
	. PRIORITÉS DES PROJETS	X	X
. GÉRER LES DEMANDES	. DEMANDEURS	X	X
	. NATURE DE LA DEMANDE	X	X
	. CORRESPONDANCE À D'AUTRES DEMANDES	X	X
	. CORRESPONDANCE À UN(DES) PROJETS	X	X
	. SUIVI DE LA DEMANDE	X	X
. DÉFINIR LES PROJETS	. NUMÉROTATION ET NOMENCLATURE	X	X
	. DESCRIPTION ET CATÉGORISATION	X	X
	. ENVERGURE DES PROJETS ET CRITERES APPLICABLES	X	X
	. INFRASTRUCTURES TOUCHÉES	X	X
	. HIÉRARCHIE DES PROJETS	X	X
	. STRUCTURE DES PROJETS	X	X
	. JUSTIFICATION DU BESOIN	X	X
	. INFORMATION SUR LES INFRASTRUCTURES	X	
	. INFO. TERRITORIALE	X	
	. STRUCTURES DE L'ENVIRONNEMENT (MRC, CEQ...)	X	
	. STRUCTURES MINISTÉRIELLES (UNITÉS ADM...)	X	



Figure 150 - A (suite)

FONCTION DU SYSTEME	TYPES DE DONNÉES	UTILISÉ PAR LE SYSTEME	MAINTENU PAR LE SYSTEME
PLANIFIER ET SUIVRE LES PROJETS	.ACTIVITÉ, ÉTAPES	X	X
	.BUDGETS ET COUTS	X	X
	.ÉCHÉANCIERS	X	X
	.INTERVENANTS ET RESPONSABILITÉS	X	X
	.RESSOURCES HUM. & MAT. (INT. ET EXT.)	X	X
	.BIENS LIVRABLES	X	X
	.SCÉNARIOS	X	X
	.DÉCISIONS ET DOCUMENTATION AFFÉRENTE	X	X
SUPPORTER LA PROGRAMMATION	.RECUEIL DES NOUVELLES INITIATIVES	X	X
	.BUDGETS/ÉTAPES/ÉCHÉANCIER DE RÉALISATION	X	X
	.PARTENAIRES ET INTERVENANTS	X	X
	.BUDGETS DISPONIBLES	X	
	.NIVEAUX DE PROGRAMMATION	X	
	.DÉCISIONS ET DOCUMENTATION AFFÉRENTE	X	
SUPPORTER LA NORMALISATION	.NORMES ET DIRECTIVES	X	
	.NORMES APPLICABLES PAR PROJET	X	X
	.GESTION DES DEMANDES DE RÉVISION/CRÉATION DE NORMES	X	X
GESTION DE LA QUALITÉ	.ASSIGNATIONS DE PRIORITÉS	X	X
	.ASSURANCE QUALITÉ EN PRÉPARATION	X	X
	.GABARITS DE PRÉPARATION	X	X
	.INDICATEURS DE QUALITÉ	X	X
	.NIVEAU DE QUALITÉ ATTENDU	X	X
	.PLANS DE CONTRÔLE		



Page	150 - 4
Date	88-08-15
Remplace document du	

La deuxième partie de cette composante de documentation vient présenter comment les données listées précédemment s'inscrivent dans l'architecture des données du MTQ.

Les figures présentées dans les pages suivantes sont donc extraites de l'architecture globale des données du ministère. On y constate que six domaines de données sont touchés par le système soient les domaines

1. données de gestion stratégique et opérationnelle
4. Projet (construction, entretien...)
5. infrastructures
6. aide financière
7. ressources ministérielles
8. information territoriale

Il importe également de mentionner que les trois domaines suivants ne sont pas affectés par le système

2. information sur la clientèle
3. information sur les systèmes de transport
9. transport aérien gouvernemental

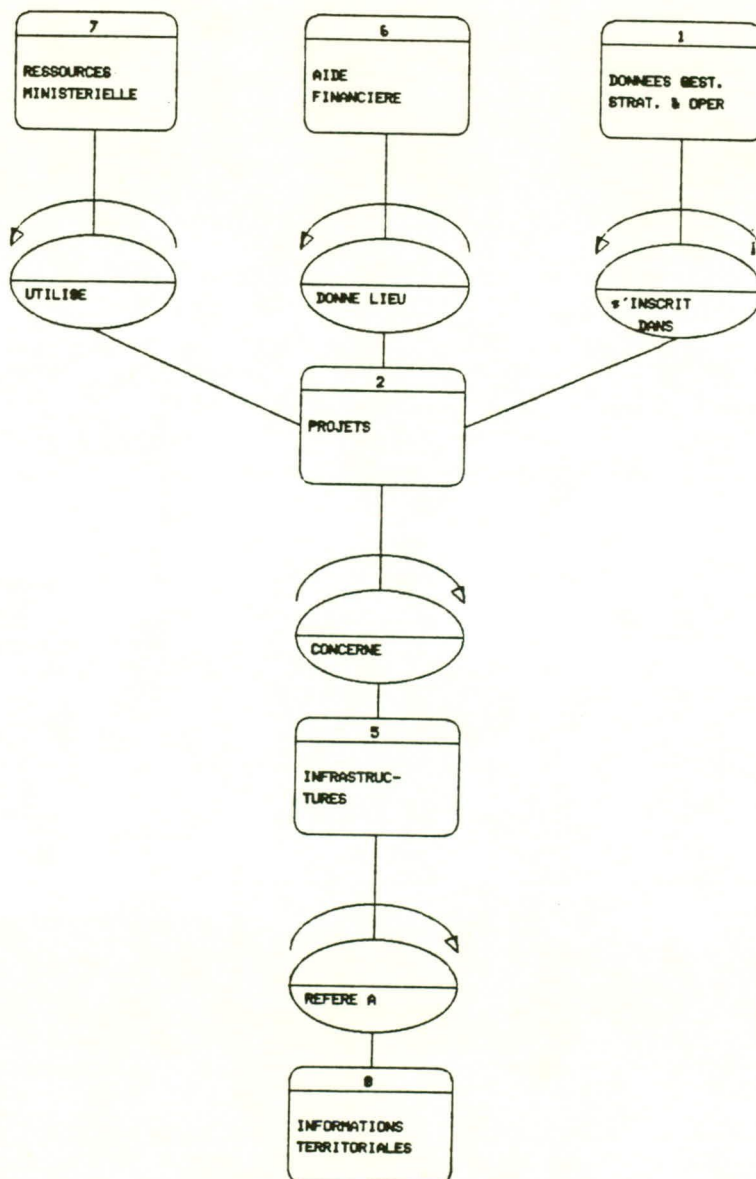
La figure 150-B1 présente les 4 domaines touchés et les figures subséquentes présentent les modèles globaux de chacun de ces domaines en spécifiant pour chaque entité de donnée si elle est

- "U" Pour utilisée par le système
"R" Pour sous la responsabilité du système
"N/A" Pour non applicable



Figure 150 - B1

DOMAINE DE DONNEES TOUCHEES PAR LE SYSTEME





MINISTERE DES TRANSPORTS DU QUEBEC	
MODELISATION GLOBALE DES DONNEES	
A20-MODELE GLOBAL DU DOMAINE	
1-DONNEES DE GESTION STRATEGIQUES ET OPERATIONNELLES	
VERSION 1.0	2 JUIN 1988

1.1 CIBLES ET INDICATEURS DE GESTION
1-TYPE D'INDICATEUR 2-VALEUR D'INDICATEUR 3-PERIODE 4-OCCURENCE DE PROPRIETE-CLEF 5-PROPRIETE-CLEF 6-OBJET DE GESTION

N/A

1.2 EXPERTISE EN PLANIFICATION
1-TYPE DE CONSEQUENCE 2-VALEUR DE CONSEQUENCE 3-TYPE DE CONDITION D'AGRAVATION 4-VALEUR DE CONDITION 5-TYPE D'INTERVENTION

N/A

1.3 SCENARIOS D'INTERVENTION ROUTIERE
1-SCENARIO D'INTERVENTION ROUTIERE 2-PRIORITE FIXEE 3-IMPACT DE REALISATION 4-IMPACT DE NON-REALISATION

N/A

1.4 PROGRAMMATION
1-CALENDRIER DE PROGRAMMATION 2-TYPE D'ETAPE DE PROGRAMMATION 3-DECISION DE PROGRAMMATION 4-EVALUATION DE PRIORITE

R



MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC MODELISATION GLOBALE DES DONNEES	
A20-MODELE GLOBAL DU DOMAINE 2-INFORMATIONS SUR LA CLIENTELE	
VERSION 1.0	18 MAI 1988

2.1 CADRE ECONOMIQUE	N/A
1-TYPE D'INDICATEUR ECONOMIQUE 2-VALEUR D'INDICATEUR ECONOMIQUE	

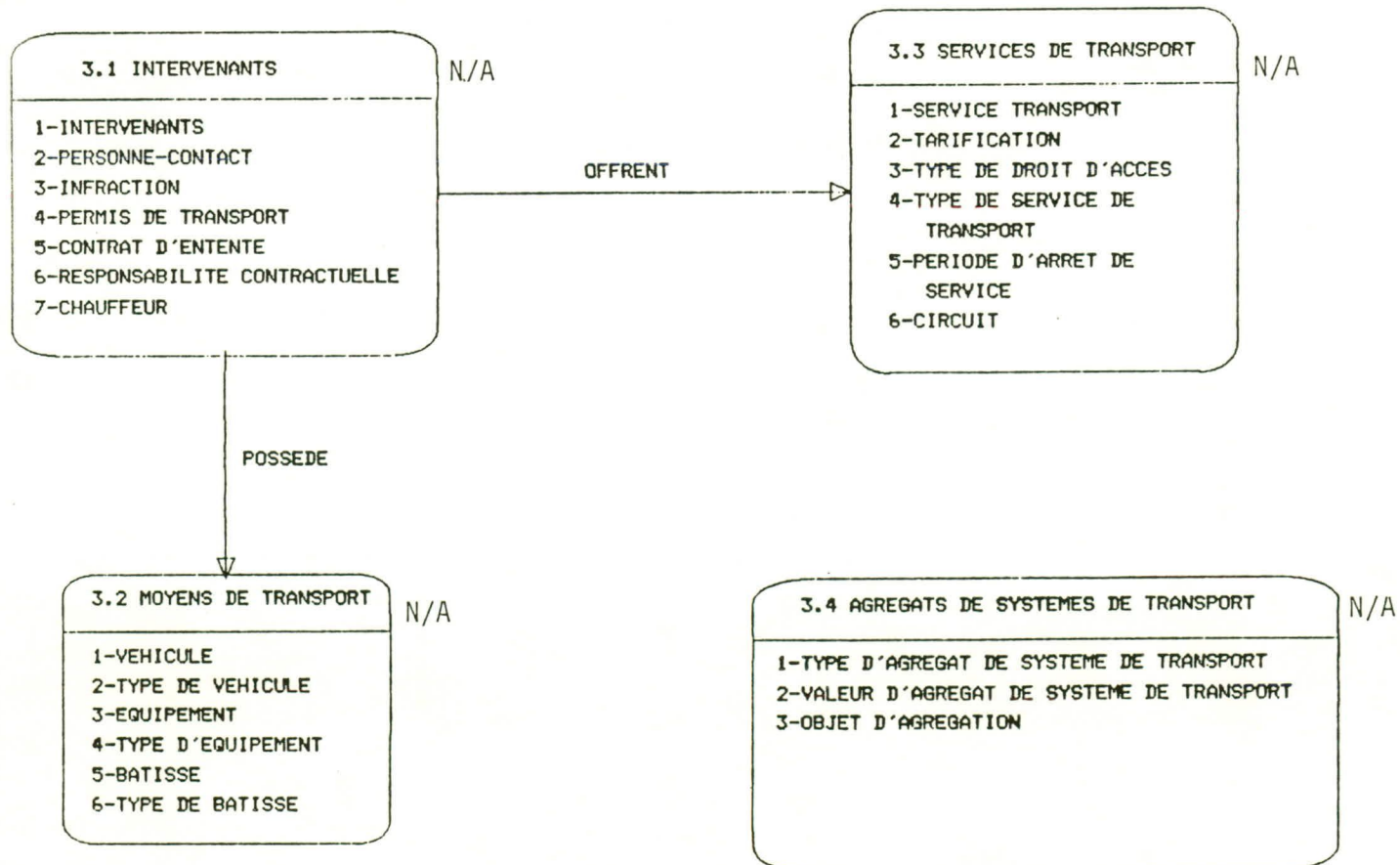
2.2 AGREGATS DEMOGRAPHIQUES	N/A
1-CATEGORIE DE PERSONNE 2-AGREGAT DEMOGRAPHIQUE	

2.3 MESURES DE DEPLACEMENT	N/A
1-MESURE DE DEPLACEMENT 2-TYPE DE MESURE DE DEPLACEMENT 3-ITINERAIRE DONNE 4-MOTIF DE DEPLACEMENT 5-TYPE DE MARCHANDISE 6-OBSERVATION DE DEPLACEMENT	

2.4 DONNEES D'ACCIDENT	N/A
1-ACCIDENT 2-CAUSE D'ACCIDENT 3-TYPE D'ACCIDENT 4-VICTIME 5-PERMIS DE CONDUIRE	



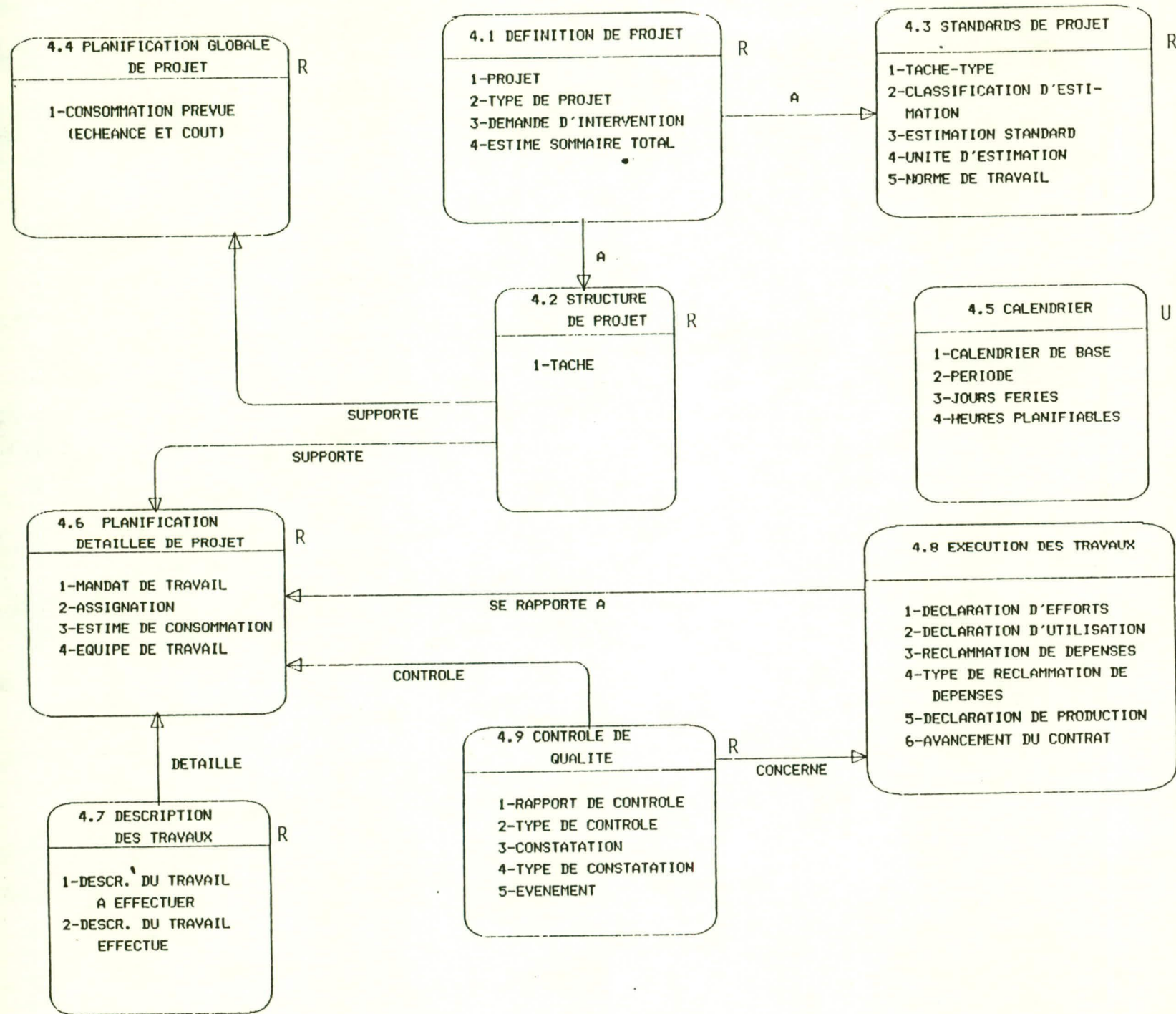
MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC	
MODELISATION GLOBALE DES DONNÉES	
AZO-MOÏELE GLOBAL DU DOMAINE	
3-INFORMATIONS SUR LES SYSTEMES	
DE TRANSPORT	
VERSION 1.0	18 MAI 1988





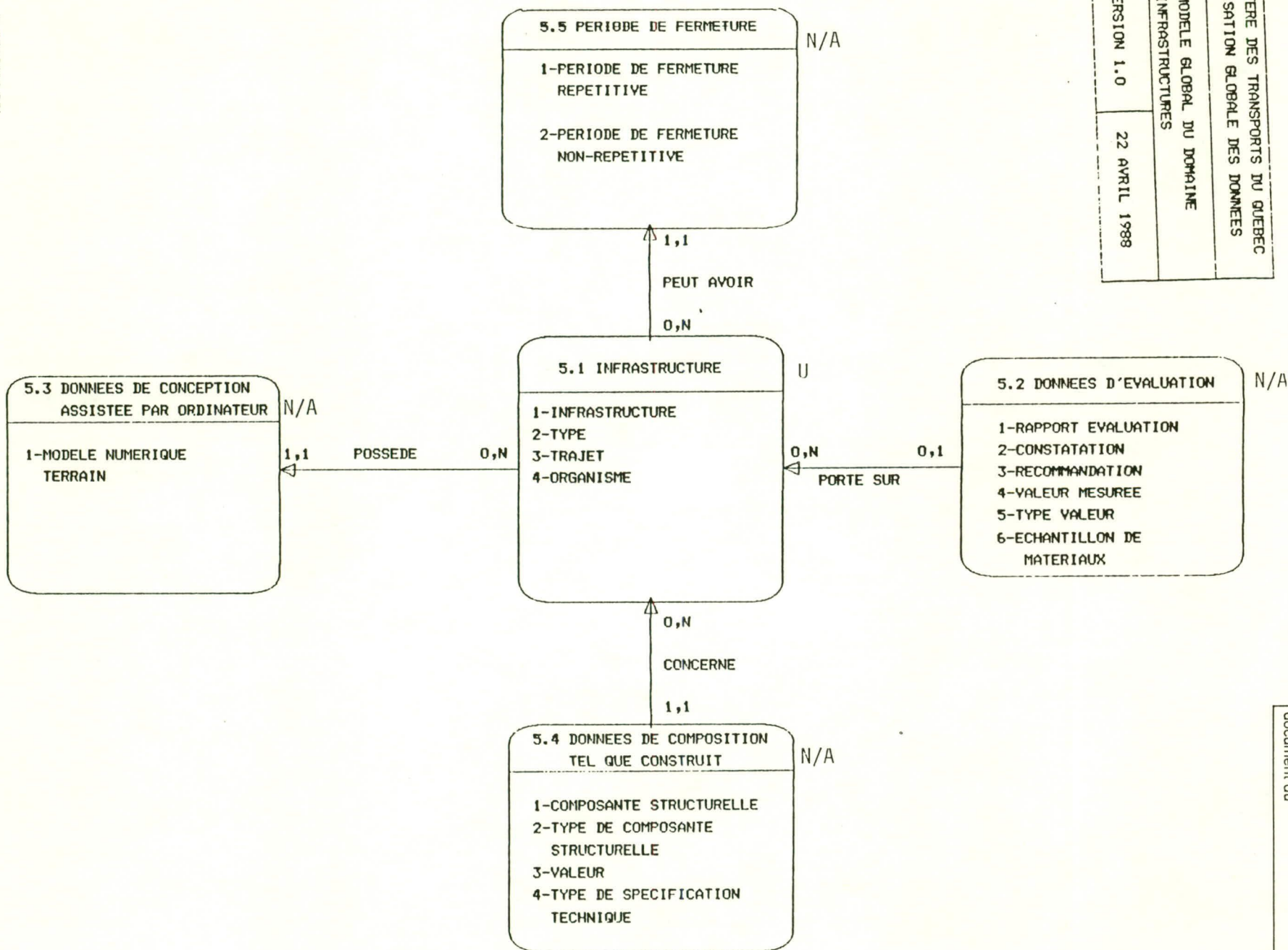
MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC	
MODÉLISATION GLOBALE DES DONNÉES	
4-PROJET	
VERSION 0.2	3 MAI 1998

Page	150 - 9
Date	88-08-15
Remplace document du	





MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC MODÉLISATION GLOBALE DES DONNÉES	
A20- MODÈLE GLOBAL DU DOMAINE 5- INFRASTRUCTURES	
VERSION 1.0	22 AVRIL 1988



Page	150 - 10
Date	88-08-15
Remplace document du	



Page	150 - 11
Date	88-08-15
Remplace document du	



7.1 RESSOURCES HUMAINES

U

- 1-EMPLOYE
- 2-CLASSIFICATION DE PERSONNEL
- 3-UNITE ADMINISTRATIVE
- 4-DOTATION
- 5-PROGRAMME DE DEVELOPPEMENT
- 6-RELATION DE TRAVAIL
- 7-REMUNERATION/ AVANTAGES SOCIAUX
- 8-ACTIVITE DE PROGRAMME

7.2 SOUS-TRAITANTS ET FOURNISSEURS

U

- 1-ENTREPRISE
- 2-SERVICE OFFERT
- 3-SOUMISSION
- 4-EVALUATION SOUMISSION
- 5-CAHIERS DES CHARGES
- 6-INVITATION
- 7-CONTRAT
- 8-AVENANT DE CONTRAT
- 9-EVENEMENT DE CONTRAT
- 10-RECLAMATION SUR CONTRAT
- 11-EVALUATION DES SERVICES RENDUS
- 12-CAUTIONNEMENT
- 13-ASSUREUR

7.3 RESSOURCES BUDGETAIRES

U

- 1-ETAPE PREPARATOIRE
- 2-REVUE DE PROGRAMME
- 3-BUDGET PRELIMINAIRE
- 4-ENVELOPPE BUDG. FINALE
- 5-CREDITS DETAILLES
- 6-EXERCICE FINANCIER
- 7-ETUDE DES CREDITS
- 8-ACTIVITE MINISTERIELLE
- 9-BUDGET DE DIRECTION
- 10-TRANSACTION SYGPEC
- 11-DEMANDES D'ENGAGEMENT
- 12-DEMANDES DE PAIEMENT
- 13-REVENUS
- 14-MODIFICATION AUX CREDITS
- 15-FERMETURE EXERCICE FIN.
- 16-CENTRE DE GESTION

7.4 IMMEUBLES

N/A

- 1- IMMEUBLE (BATISSE, DEPOTS MEUBLES, CARRIERES)
- 2-LOCAL
- 3-REQUETE S.I.O.

7.5 MATERIEL

U

- 1-EQUIPEMENT
- 2-DONNEES D'INSPECTION
- 3-COMMANDE D'EQUIPEMENT
- 4-DONNEES DE DISPOSITION
- 5-REQUISITION DE TRANSFERT
- 6-DONNEES DE RAVITAILLEMENT
- 7-TAUX DE LOCATION INTERNE
- 8-CATEGORIE D'EQUIPEMENT
- 9-RESERVATION D'EQUIPEMENT

7.6 PIECES ET MATERIAUX

N/A

- 1-CATEGORIE DE PIECE ET MATERIAU
- 2-INVENTAIRE
- 3-ACHAT
- 4-ARRIVAGE
- 5-RESERVATION PIECE ET MATERIAU
- 6-MULTIPLE

7.7 PROPRIETE FONCIERE

U

- 1-PROPRIETE FONCIERE
- 2-DOSSIER D'ACQUISITION
- 3-EVALUATION
- 4-ACHAT DU MINISTERE
- 5-IMMEUBLE EXTRA-ROUTIER
- 6-LOCATION
- 7-VENTE

7.8 DONNEES DE REGULATION

U

- 1-REGLE
- 2-TYPE DE REGLE
- 3-OBJET DE REGULATION
- 4-ENTITE-TYPE
- 5-SOURCE DE REGULATION

7.9 DOCUMENT

U

- 1-DOCUMENT
- 2-SUJET
- 3-DOSSIER
- 4-FICHE DE MOUVEMENT
- 5-POSTE DE CLASSEMENT
- 6-SUPPORT
- 7-TYPE USAGER

7.10 INFORMATION

N/A

- 1-COMPOSANTE DE SYSTEME
- 2-SECURITE
- 3-RESSOURCE INFORMATIQUE
- 4-UTILISATION
- 5-UTILISATEUR

VERSION 1.0

2 JUIN 1988

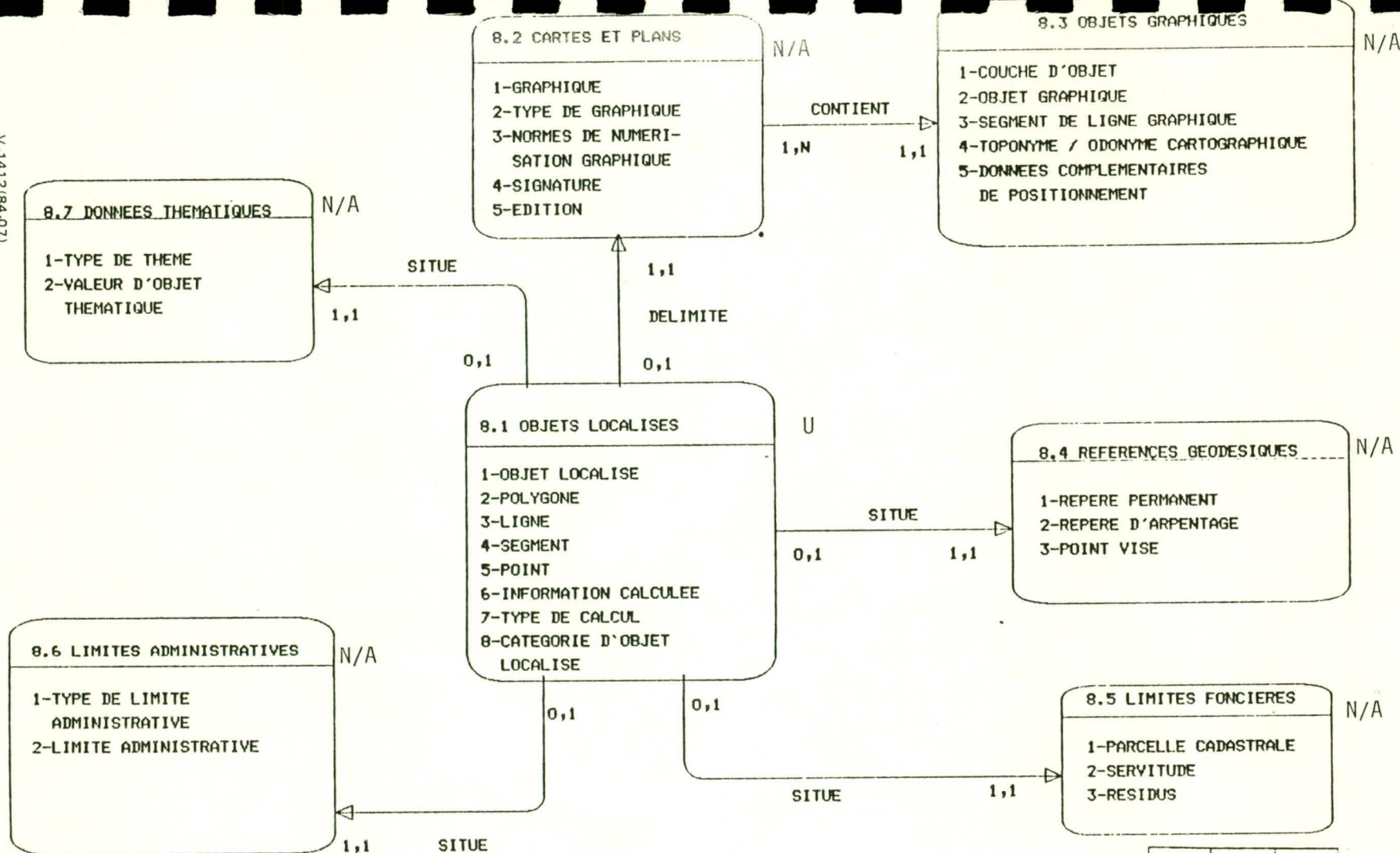
A20-MODELE GLOBAL DU DOMAINE
7-RESSOURCES MINISTERIELLES

MINISTERE DES TRANSPORTS DU QUEBEC
MODELISATION GLOBALE DES DONNEES

Remplace
document du

Date
88-08-15

Page
150 - 12



MINISTRE DES TRANSPORTS DU QUEBEC	
MODELISATION GLOBALE DES DONNEES	
A20-MODELE GLOBAL DU DOMAINE	
8-INFORMATION TERRITORIALE	
VERSION 1.0	22 AVRIL 1988

Page	150 - 13
Date	88-08-15
Remplace document du	



Page	160 - 1
Date	88-08-15
Remplace document du	

VI- ENJEUX DU SYSTEME (160)

6.1 Introduction

L'atteinte des objectifs du système d'information de gestion des projets d'infrastructure de transport, est conditionnée par plusieurs facteurs critiques de succès. Parmi ces facteurs, certains sont reliés à l'implantation d'une culture de gestion de projet dans l'organisation. Ce sont là des enjeux organisationnels auxquels le ministère devra trouver réponse, sans quoi, le système d'information ne pourra être implanté avec succès.

D'autres facteurs sont plus reliés à la conception et l'implantation d'un système d'information pour la gestion des projets. Ils constituent les enjeux systémiques auxquels cette étude préliminaire devra trouver réponse. Voyons maintenant les enjeux de chacune de ces catégories.

6.2 Enjeux organisationnels

Les enjeux organisationnels, même s'ils ne seront pas résolus par cette étude, sont d'une importance capitale pour le système d'information. Leur résolution constitue un pré-requis à la mise en place de celui-ci.

No 1- Les changements culturels nécessaires à la gestion intégrée de projet.

Comment associer des préoccupations d'optimisation de coût, d'envergure, d'échéance, à une culture qui privilégie le savoir-faire technique?

ELEMENTS DE SOLUTIONS

Les changements culturels doivent généralement découler du plus haut niveau d'une organisation. Ils sont amenés par les décisions qui sont prises et qui viennent renforcer les nouveaux schèmes culturels.

Certains gestes concrets peuvent amener des changements de mentalités dans l'organisation. Par exemple, ériger des études avantages/coûts pour appuyer les choix de projets et d'options, ériger le maintien des échéances et une justification serrée pour tout report, ne pas



Page	160 - 2
Date	88-08-15
Remplace document du	

bouleverser les plans sans en mesurer l'impact, faire systématiquement des revues de projet qui remettent en cause l'envergure par rapport aux besoins, favoriser les échanges entre services pour minimiser l'esprit de tours d'ivoire des spécialistes techniques.

- No 2- L'intégration de l'organisation par projet dans la structure du ministère.

Qui sont les responsables de la planification, de l'avancement de chaque projet, de la gestion de la qualité et quelle est leur autorité sur le déroulement des opérations?

ELEMENTS DE SOLUTIONS

Lorsqu'on veut privilégier l'efficacité et l'efficience dans les projets, il faut définir une structure d'autorité par projet. Sans nécessairement bouleverser toute l'organisation, on peut au moins identifier des personnes qui ont la responsabilité du projet dans son entier, ou de parties de projet.

Il existe trois structures possibles pour gérer un projet: la structure fonctionnelle (actuelle), la structure par projet et la structure mixte ou matricielle. Il est possible de s'orienter dans une voie hybride entre ces trois structures pures. Par exemple une structure par projet mais limitée, où certains services spécialisés de l'organisation sont considérés comme des sous-contractants, peut permettre d'atteindre les objectifs sans bouleverser l'organisation.

- No 3- Une définition claire et pertinente des responsabilités de chaque intervenant dans tous les processus de gestion de projet.

Qui s'occupe de quoi, qui est le plus en mesure de s'en occuper?

ELEMENTS DE SOLUTION

Plus l'organisation est d'envergure, plus les définitions de responsabilité doivent être claires. Il est bien entendu qu'il ne faut pas que cette clarté se transforme en rigidité, qui paralyse les ajustements ou étouffe l'innovation.

Les questions que l'organisation peut se poser sont:



Page	160 - 3
Date	88-08-15
Remplace document du	

Qui reçoit les demandes et est responsable du suivi face à la clientèle?

Qui les analyse? Y a-t-il des cas particuliers?

Qui pilote les projets? Y a-t-il des cas particuliers?

Peut-on minimiser les boucles de transferts entre les services?

Les responsables d'un lot de travail ont-ils suffisamment d'autorité sur son exécution?

No 4- L'implantation des concepts nécessaires à une bonne gestion de projet.

L'assurance-qualité, l'établissement de cheminements-type, la gestion des interfaces, la reddition des comptes, le contrôle des changements, la revue de projet, le respect des démarches et processus standards, la diffusion de l'information et des décisions.

ÉLÉMENTS DE SOLUTION

La révision des pratiques en gestion de projet est actuellement en cours au ministère, et des tables de travail sont formées à cet effet.

L'infrastructure dont le ministère pourrait se doter tourne autour de:

Méthode: des cheminements-type de projet avec des étapes de contrôle formalisées et des produits standards. Des guides normatifs pour chacune des étapes du processus.

Techniques: des manuels de référence qui décrivent les différentes techniques à utiliser pour gérer les projets: structure de fractionnement de travail, analyse de la valeur gagnée, revue du projet...

Outils: des systèmes d'information, des outils bureautiques, des gabarits, etc.

Formation: l'amélioration des connaissances du personnel dans le champs d'action de la gestion de projet. Du support dans l'exercice des fonctions de gestion de projet.



Page	160 - 4
Date	88-08-15
Remplace document du	

6.3 Enjeux systémiques

Les enjeux systémiques ont une portée plus limitée que les enjeux organisationnels. Leur résolution est conditionnée par les réponses qui seront trouvées par l'organisation, aux enjeux organisationnels précédemment énoncés. La présente étude devra trouver des réponses aux enjeux systémiques, en termes d'orientations et de principes de fonctionnement.

- No 5- La capacité de suivre un projet à partir de la demande (expression d'un besoin) jusqu'à la mise en chantier.

Comment suivre les données d'un projet même s'il y a une fusion de projets, un tronçonnement ... Comment faire le pont entre les coûts de pré-réalisation et de réalisation?

ÉLÉMENTS DE SOLUTION

Les choix qui seront effectués concernent une normalisation des données et le choix d'identifiants clairs pour:

une demande, qui donne lieu à un projet formé de projets ou se découpent en sous-projets qui donnent lieu à des contrats et ou des lots de travail.

Tous les systèmes apparentés devraient se conformer à cette normalisation. L'intégration physique ou non des données, est un choix qui devra être fait en fonction des orientations techniques.

- No 6- Concilier la vision verticale (de mission) avec la vision horizontale (de fonction).

Comment permettre aux utilisateurs d'avoir une vision intégrée du système tout en minimisant la redondance et le développement de fonctions informatiques?

ÉLÉMENTS DE SOLUTION

L'étude préliminaire actuelle traite uniquement des projets d'infrastructures de transport. Une vision systémique de ces projets implique la nécessité d'en inclure toutes les facettes dans l'analyse préliminaire (programmation, planification, préparation et qualité).



Page	160 - 5
Date	88-08-15
Remplace document du	

Compte tenu de l'envergure et de la diversité des projets d'infrastructure, cela englobera une proportion très grande de tous les projets du ministère. L'utilisation des concepts de l'architecture ministérielle pourra s'intégrer facilement en faisant les choix suivants:

- . une généralisation des données;
- . le découpage des gestes administratifs vus dans la perspective des usagers;
- . la séparation physique ou logique des données des différents projets;
- . la réutilisation des modules de traitement au niveau physique mais pas nécessairement l'utilisation de tous les éléments;
- . le partage des données des autres systèmes du ministère, sans voir de frontières.

No 7- L'indépendance du système par rapport à la structure organisationnelle.

Comment avoir un système qui s'adapte à tous les niveaux de l'organisation (central, services, région, district) et qui résiste aux inévitables réorganisations administratives?

ÉLÉMENTS DE SOLUTION

Les données qui définissent la structure administrative devraient être modifiables et des vues locales des données du système devraient être permises afin de supporter les utilisations spécifiques. Il reste à préciser si le système d'information pour la gestion de projet utilisera la structure administrative officielle, ou une autre qui lui est propre? D'autres questions se posent:

Est-ce que chaque niveau de l'organisation (région, district, services, central) aura accès à tous les niveaux de détail?

Y aura-t-il un cloisonnement logique ou physique des données d'un niveau à l'autre?

Auront-ils les mêmes outils pour réaliser les mêmes fonctions?



Page	160 - 6
Date	88-08-15
Remplace document du	

- No 8- Une souplesse d'adaptation du système tout en conservant une bonne performance.

L'application doit être assez flexible pour s'adapter à plusieurs types de projet (développement, conservation, amélioration, infrastructure de différents modes de transport). Cette souplesse ne doit pas se faire au détriment de la performance technique, ni de l'efficacité pour l'utilisateur.

ÉLÉMENTS DE SOLUTION

Étant donné le grand nombre d'unités administratives, de projets et les adaptations que cela impose, la présente étude se retrouve avec une problématique semblable à la conception d'un progiciel. A cet effet, l'acquisition d'un progiciel devra-t-elle être envisagée?

La souplesse d'adaptation s'obtient en transférant en données des aspects qui orientent les traitements. Ce faisant, on dégrade généralement le temps réponse à cause du temps d'accès aux données, et/ou l'utilisateur doit fournir plus d'information à chaque fois qu'il utilise l'application. Devra-t-on utiliser une paramétrisation spécifique par type de projet, unité administrative ou utilisateur, pour les écrans et rapports? Faudra-t-il uniformiser les vocabulaires pour conserver une bonne performance?

- No 9- Une adaptation au fonctionnement de chaque projet et une coordination d'ensemble.

Les projets peuvent avoir des caractéristiques de fonctionnement fort différentes: cycle de gestion, niveau de détail des plans, etc. Cependant, les données ont besoin d'être homogènes, si on veut les agréger pour des fins de gestion.

ÉLÉMENTS DE SOLUTION

Les choix à faire à ce niveau impliquent une certaine standardisation des principes de fonctionnement. Par exemple:

- Quelles données seront obligatoires pour tous les projets alors que d'autres seront facultatives?



Page	160 - 7
Date	88-08-15
Remplace document du	

- Peut-on définir des cycles de gestion pour les projets, qui permettent une intégration des données qui soit significative?
- Comment faire en sorte que chaque niveau de planification s'imbrique l'un dans l'autre et que les données de niveaux inférieurs alimentent les niveaux supérieurs? La structure de fractionnement de travail pourrait-elle être implantée?
- Peut-on utiliser des logiciels locaux différents qui intègrent des données centralement ou doit-on utiliser les mêmes outils?

No 10- Des avantages pour ceux qui alimentent le système.

La qualité de l'information (intégrité et intégralité) est d'une importance primordiale dans tout système d'information de gestion. Comment inciter les responsables de projet à fournir une information de qualité s'ils n'en voit aucun bénéfice pour leur travail?

ÉLÉMENTS DE SOLUTION

Lorsque les individus utilisent eux-mêmes l'information qu'ils ont à fournir, on a beaucoup plus de chances d'avoir des informations complètes et précises. Dans cet ordre d'idée, doit-on concentrer notre effort à faciliter la tâche du chargé de projet, comme principal fournisseur des données de base?

Quelles caractéristiques de fonctionnement feront que le système sera utilisé le plus possible par ceux qui contrôlent l'information:

- . des facilités d'extraction et d'exploitation des données qui permettent à l'utilisateur de faire des rapports ad hoc ou de transférer les données sur d'autres systèmes;
- . que toutes les informations nécessaires à la reddition des comptes puissent être mémorisées, que ces informations soient structurées ou non;
- . faudra-t-il faire largement appel aux outils graphiques?



Page	160 - 8
Date	88-08-15
Remplace document du	

NO 11- Un niveau de planification et de suivi approprié

Le système devra-t-il maintenir une planification globale des projets ou devra-t-il (à la limite) permettre à chaque individu de planifier ses interventions, si minimales soient-elles?

ÉLÉMENTS DE SOLUTION

Il va de soi que le système devra maintenir au minimum une perspective globale de chaque projet en termes d'activités et d'échéancier. Pour ce qui est des planifications opérationnelles de réalisation de chaque tâche de préparation, quelques solutions sont envisageables.

- . l'intégration complète de ces plans;
- . l'interfaçage du système d'information pour la gestion des projets avec des outils de gestion plus simples (peut-être des progiciels) et décentralisés;
- . la définition d'un seuil limite de découpage de la planification.

NO 12- Un cadre intégré de gestion de projet.

Tout en répondant adéquatement aux besoins de chaque utilisateur impliqué au niveau des projets, le système doit être un outil privilégié pour supporter et faire le lien entre le projet et le contexte qui le conditionne (plans, programmes, qualité...).



Page	Annexe A - 1
Date	88-08-15
Remplace document du	

ANNEXE A - DESCRIPTION DE LA PRÉPARATION D'UN PROJET
D'INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT



ÉTAPE: 1- RECEVOIR LES DEMANDES

- ACTIVITÉS:
1. Établir la nature de la demande;
 2. Vérifier l'existence de dossier antérieur;
 3. Statuer sur la recevabilité de la demande;
 4. Identifier les tâches à entreprendre et les délais requis (ressources et coûts);
 5. Obtenir une autorisation officielle

PRINCIPAUX INTERVENANTS:

PROGRAMME/SOUS-PROGRAMME

INTERVENANTS (liste non-exhaustive)

Trains de banlieue (1-2)

Cabinet du ministre

Construction réseau routier (3-x)

. interrégional (3-1)

DGO, DGG, cabinet du ministre

. régional (3-2)

DGO - régions et districts, DGG

. local (3-3)

" " "

Conservation du réseau routier (4-1)

. couches d'usures, béton de ciment,
traitement de surface

Direction de l'entretien -
districts

. structures

Direction de l'entretien -
districts

. signalisation

Direction de l'entretien -
districts

Transport maritime et aérien (7-x)

. quais et rampes d'accès (7-1)

Comité maritime

. aéroports (7-2)

Entente fédéral-provincial



ÉTAPE: 2- ÉVALUATION DE LA DEMANDE

ACTIVITÉS:

1. Faire l'historique du dossier;
2. Analyser sommairement le dossier;
3. Formuler des recommandations;
4. Rédiger le rapport d'évaluation de la demande;
5. Consulter la direction régionale concernée;
6. Transmettre les recommandations au Comité de pilotage.

RÉSULTAT: Un rapport établissant la problématique, l'envergure des études à entreprendre et les recommandations proposées pour la suite du dossier.

PRINCIPAUX INTERVENANTS:

PROGRAMME/SOUS-PROGRAMME

INTERVENANTS (liste non-exhaustive)

Trains de banlieue (1-2)

DGTPM - direction développement
du transport terrestre des
personnes

Construction réseau routier (3-x)

. interrégional (3-1)

DGG - Service projet-division
évaluation et DGO

. régional (3-2)

DGO - district, DGG

. local (3-3)

DGO - district, DGG

Conservation du réseau routier (4-1)

. couches d'usures, béton de ciment,
traitement de surface

-

. structures

-

. signalisation

DGO - service de la signalisation

Transport maritime et aérien (7-x)

. quais et rampes d'accès (7-1)

Comité maritime

. aéroports (7-2)

-



ÉTAPE: 3- ÉTUDIER LES BESOINS

ACTIVITÉS:

1. Demande de données complémentaires disponibles;
2. Analyse des données;
3. Identification des besoins;
4. Rédaction d'un rapport sur les besoins;
5. Approbation du rapport par la direction régionale concernée;
6. Consultation des milieux concernés;
7. Autorisation officielle et poursuivre l'étude du projet.

RÉSULTAT: Identification des besoins justifiant une intervention du MTQ et la poursuite des études requises pour la conception et la préparation d'un projet.

PRINCIPAUX INTERVENANTS:

PROGRAMME/SOUS-PROGRAMME

INTERVENANTS (liste non-exhaustive)

Trains de banlieue (1-2)

DGTPM - Direction développement
du transport terrestre des
personnes

Construction réseau routier (3-x)

. interrégional (3-1)

DGG - Service projets-division
évaluation et DGO

. régional (3-2)

DGO - district, DGG

. local (3-3)

" " "

Conservation du réseau routier (4-1)

. couches d'usures, béton de ciment,
traitement de surface

-

. structures

-

. signalisation

DGO - service de la signalisation

Transport maritime et aérien (7-x)

. quais et rampes d'accès (7-1)

DGTPM - service transport
maritime

. aéroports (7-2)

-



ÉTAPE: 4- PRÉPARER L'ÉTUDE D'OPPORTUNITÉ DES SCÉNARIOS

ACTIVITÉS:

1. Demandes d'études sectorielles;
2. Étude des caractéristiques fonctionnelles du réseau routier;
3. Identification d'éléments de solution;
4. Analyse comparative des options retenues;
5. Vérifier la faisabilité technique;
6. Formulation des recommandations;
7. Approbation régionale et consultation des milieux;
8. Décision officielle.

RÉSULTAT: Un rapport démontrant la pertinence de retenir tel ou tel scénario d'intervention en fonction des besoins identifiées et des solutions possibles.

PRINCIPAUX INTERVENANTS:

PROGRAMME/SOUS-PROGRAMME

INTERVENANTS (liste non-exhaustive)

Trains de banlieue (1-2)

DGTPM - direction développement
du transport terrestre des per-
sonnes et/ou DGTPM - service
projets

Construction réseau routier (3-x)

. interrégional (3-1)

DGG - Service projets - division
évaluation et DGO

. régional (3-2)

DGO - district, DGG

. local (3-3)

" " "

Conservation du réseau routier (4-1)

. couches d'usures, béton de ciment,
. traitement de surface

-

. structures

-

. signalisation

-

Transport maritime et aérien (7-x)

. quais et rampes d'accès (7-1)

DGTPM - Service transport
maritime

. aéroports (7-2)

-



ÉTAPE: 5- PRÉPARER UNE ÉTUDE DES OPTIONS

ACTIVITÉS:

1. Recherche des plans de base;
2. Détermination du corridor d'étude;
3. Préparation des esquisses de tracés;
4. Demande d'évaluations techniques complémentaires;
5. Évaluation sommaire des contraintes;
6. Production d'un rapport d'options;
7. Commande de plans topographiques;
8. Approbation du rapport par la direction régionale concernée;
9. Obtenir une autorisation officielle.

RÉSULTAT: Plan de base montrant les tracés possibles et les contraintes majeures.

PRINCIPAUX INTERVENANTS:

PROGRAMME/SOUS-PROGRAMME

INTERVENANTS (liste non-exhaustive)

Trains de banlieue (1-2)

DGTPM - direction développement
du transport terrestre des person-
nes et/ou DGTPM - service projets

Construction réseau routier (3-x)

. interrégional (3-1)

DGG - service projets - division
aménagement

. régional (3-2)

DGO - districts, DGG

. local (3-3)

" " "

Conservation du réseau routier (4-1)

. couches d'usures, béton de ciment,
traitement de surface

-

. structures

-

. signalisation

-

Transport maritime et aérien (7-x)

. quais et rampes d'accès (7-1)

DGTPM - service transport mari-
time ou DGG - service projet au
région

. aéroports (7-2)

-



ÉTAPE: 6- PRÉPARER UN AVANT-PROJET PRÉLIMINAIRE

ACTIVITÉS:

1. Détermination des caractéristiques géométriques de la route;
2. Localisation des tracés;
3. Étude du profil longitudinal et du drainage;
4. Délimitation préliminaire de l'emprise;
5. Consultation interne au MTQ;
6. Identification des cadastres;
7. Proposition d'aménagements géométriques;
8. Évaluation des coûts;
9. Rapport d'avant-projet préliminaire;
10. Obtenir une autorisation officielle.

RÉSULTAT: Plan montrant les tracés techniquement réalisables et identifiant les propriétaires, lots, superficies approximatives et les expropriations prévisibles pour la réalisation du projet.

PRINCIPAUX INTERVENANTS:

PROGRAMME/SOUS-PROGRAMME

INTERVENANTS (liste non-exhaustive)

Trains de banlieue (1-2)

DGTPM - Service expertise technique

Construction réseau routier (3-x)

. interrégional (3-1)

DGG - service projets - division aménagement

. régional (3-2)

DGO - district, DGG

. local (3-3)

" " "

Conservation du réseau routier (4-1)

. couches d'usures, béton de ciment, traitement de surface

-

. structures

-

. signalisation

-

Transport maritime et aérien (7-x)

. quais et rampes d'accès (7-1)

DGG - service projets ou
DGO - régions

. aéroports (7-2)

-



ÉTAPE: 7- ÉTUDIER LES IMPACTS

- ACTIVITÉS:
1. Dépôt d'un avis de projet au MENVIQ;
 2. Inventaire et analyse du milieu;
 3. Évaluation sommaire des impacts;
 4. Demandes d'autorisation externes au MTQ;
 5. Production d'un rapport d'étude d'impact;
 6. Identification des mesures de mitigation.

RÉSULTAT: Rapport décrivant les impacts de chaque option analysée ainsi que les mesures de mitigation proposées pour en atténuer les conséquences.

PRINCIPAUX INTERVENANTS:

PROGRAMME/SOUS-PROGRAMME

INTERVENANTS (liste non-exhaustive)

Trains de banlieue (1-2)

DGG - Service environnement

Construction réseau routier (3-x)

. interrégional (3-1)

DGG - Service environnement

. régional (3-2)

DGG - Service environnement

. local (3-3)

" "

Conservation du réseau routier (4-1)

. couches d'usures, béton de ciment,
traitement de surface

-

. structures

-

. signalisation

-

Transport maritime et aérien (7-x)

. quais et rampes d'accès (7-1)

DGG - Service environnement

. aéroports (7-2)

En collaboration avec le gouver-
nement fédéral



ÉTAPE: 8- PRÉPARER UN AVANT-PROJET DÉFINITIF

ACTIVITÉS:

1. Choix du tracé préférentiel et ajustement en fonction des impacts identifiés à l'étude environnementale;
2. Rédaction d'un rapport technique;
3. Approbation de la direction régionale;
4. Obtention des accords des municipalités et M.R.C.;
5. Autorisation officielle.

RÉSULTAT: Plan montrant les variantes de tracé retenues, les éléments géométriques proposés, les emprises de base requises, la nature et l'étendue des aménagements géométriques. Ce plan sert à la confection des plans de chaussées et à l'obtention des permis.

PRINCIPAUX INTERVENANTS:

PROGRAMME/SOUS-PROGRAMME

INTERVENANTS (liste non-exhaustive)

Trains de banlieue (1-2)

DGTPM - Service projets

Construction réseau routier (3-x)

. interrégional (3-1)

DGG - Service projets - division aménagement

. régional (3-2)

DGO - districts, DGG

. local (3-3)

" " "

Conservation du réseau routier (4-1)

. couches d'usures, béton de ciment, traitement de surface

-

. structures

-

. signalisation

-

Transport maritime et aérien (7-x)

. quais et rampes d'accès (7-1)

DGG - service projet au
DGO - régions

. aéroports (7-2)

-



ÉTAPE: 9- OBTENTION DU CERTIFICAT D'AUTORISATION DE RÉALISATION ET
AUTORISATION CPTAQ

ACTIVITÉS: 1. Dépôt de l'étude d'impact au MENVIQ;
2. Demande d'autorisation à la C.P.T.A.Q.;
3. Réponse avec questions additionnelles du MENVIQ;
4. Obtention de l'autorisation de la CPTAQ;
5. Obtention du C.A.R. du MENVIQ.

RÉSULTAT: Autorisation requise pour procéder à l'acquisition des emprises
requis pour le projet.

PRINCIPAUX INTERVENANTS:

PROGRAMME/SOUS-PROGRAMME

INTERVENANTS (liste non-
exhaustive)

Trains de banlieue (1-2)

N/A

Construction réseau routier (3-x)

. interrégional (3-1)

DGG - Service environnement

. régional (3-2)

DGG - Service environnement

. local (3-3)

Conservation du réseau routier (4-1)

. couches d'usures, béton de ciment,
traitement de surface

-

. structures

-

. signalisation

-

Transport maritime et aérien (7-x)

. quais et rampes d'accès (7-1)

DGG - Service environnement pour
l'obtention du CAR seulement

. aéroports (7-2)

-



ÉTAPE: 10- PRODUIRE LE PLAN INITIAL

- ACTIVITÉS:
1. Exécuter les relevés planimétrique et topographique des lieux;
 2. Faire le dessin de la planimétrie et de la topographie des lieux;
 3. Demande d'étude pédologique;
 4. Étude des alignements horizontal et vertical ainsi que du profil en travers type du projet;
 5. Transmission aux services concernés pour étude sectorielle;
 6. Transmission à la direction régionale pour amorcer des procédures d'acquisition et de déplacement d'utilités publiques;

PRINCIPAUX INTERVENANTS:

PROGRAMME/SOUS-PROGRAMME

INTERVENANTS (liste non-exhaustive)

Trains de banlieue (1-2)

N/A

Construction réseau routier (3-x)

. interrégional (3-1)

DGG - Service projets - division
plans et devis

. régional (3-2)

DGO - district, DGG

. local (3-3)

" " "

Conservation du réseau routier (4-1)

. couches d'usures, béton de ciment,
traitement de surface

-

. structures

-

. signalisation

-

Transport maritime et aérien (7-x)

. quais et rampes d'accès (7-1)

N/A

. aéroports (7-2)

-



ÉTAPE: 11- PRÉPARER LE PLAN PRÉLIMINAIRE

ACTIVITÉS:

1. Demande d'études techniques;
2. Ajustement du profil en long, en relation avec l'étude pédologique;
3. Calcul des terrassements préliminaires;
4. Préparation du plan d'emprise et du plan d'acquisition.

RÉSULTAT: Documents montrant la base de la solution technique proposée, c'est-à-dire rapports d'étude, plans et profils, devis sommaires et estimations préliminaires et plan d'acquisition des emprises.

PRINCIPAUX INTERVENANTS:

PROGRAMME/SOUS-PROGRAMME

INTERVENANTS (liste non-exhaustive)

Trains de banlieue (1-2)

DGTPM - Service projets

Construction réseau routier (3-x)

. interrégional (3-1)

DGG - service projets - division
plan et devis

. régional (3-2)

DGO - district, DGG

. local (3-3)

" " "

Conservation du réseau routier (4-1)

. couches d'usures, béton de ciment,
traitement de surface

-

. structures

-

. signalisation

DGO - service de la signalisation

Transport maritime et aérien (7-x)

. quais et rampes d'accès (7-1)

DGG - service projets - division
plan et devis

. aéroports (7-2)

-



ÉTAPE: 12- PRODUIRE PLANS ET DEVIS DÉFINITIFS

ACTIVITÉS:

1. Raffinement des profils en long;
2. Complément au drainage de surface et souterrain;
3. Ajustement des terrassements préliminaire;
4. Préparation des plans et devis d'éclairage et de signalisation;
5. Compilation des quantités.

RÉSULTAT: Plan préliminaire de chaussée révisé et complété de façon à présenter les données propres aux besoins de la construction c'est-à-dire - représentation graphique, identification et spécification des éléments de construction et plan de détails, les devis et estimations finales

PRINCIPAUX INTERVENANTS:

PROGRAMME/SOUS-PROGRAMME

INTERVENANTS (liste non-exhaustive)

Trains de banlieue (1-2)

DGTPM - Service projets

Construction réseau routier (3-x)

. interrégional (3-1)

DGG - Service projets - division
plan et devis

. régional (3-2)

DGO - district

. local (3-3)

Conservation du réseau routier (4-1)

. couches d'usures, béton de ciment,
traitement de surface

DGO - districts

. structures

DGO - districts, régions, direc-
tion de l'entretien

. signalisation

DGO - service de la signalisation

Transport maritime et aérien (7-x)

. quais et rampes d'accès (7-1)

DGG - service projets - division
plan et devis

. aéroports (7-2)

Gouvernement fédéral via
consultation



ÉTAPE: 13- ACQUÉRIR LES EMPRISES OU IMMEUBLES

ACTIVITÉS:

1. Préparation d'un décret d'acquisition;
2. Faire le rapport des titres de propriétés;
3. Émettre les avis d'expropriation;
4. Effectuer la prise de possession légale.

RÉSULTAT: Avis d'expropriation, documents de possession légale.

PRINCIPAUX INTERVENANTS:

PROGRAMME/SOUS - PROGRAMME

INTERVENANTS (liste non-
exhaustive)

Trains de banlieue (1-2)

DGG - direction des acquisitions

Construction réseau routier (3-x)

. interrégional (3-1)

DGG - direction des acquisitions

. régional (3-2)

DGG - direction des acquisitions

. local (3-3)

DGG - direction des acquisitions

Conservation du réseau routier (4-1)

. couches d'usures, béton de ciment,
traitement de surface

N/A

. structures

N/A

. signalisation

N/A

Transport maritime et aérien (7-x)

. quais et rampes d'accès (7-1)

DGG - direction des acquisitions

. aéroports (7-2)

-



ÉTAPE: 14- LIBÉRER LES EMPRISES

ACTIVITÉS:

1. Transmission des demandes aux utilités publiques;
2. Plans et devis de déplacement;
3. Effectuer le déplacement ou la démolition de tout immeuble superflu à l'intérieur de l'emprise;
4. Procéder au déplacement des services d'utilités publiques se trouvant à l'intérieur de l'emprise délimitée.

RÉSULTAT: Emprise libre de toute contrainte de travail.

PRINCIPAUX INTERVENANTS:

PROGRAMME/SOUS-PROGRAMME

INTERVENANTS (liste non-exhaustive)

Trains de banlieue (1-2)

DGG - Direction des acquisitions

Construction réseau routier (3-x)

. interrégional (3-1)

DGG - direction des acquisitions

. régional (3-2)

DGG - direction des acquisitions

. local (3-3)

Conservation du réseau routier (4-1)

. couches d'usures, béton de ciment,
traitement de surface

N/A

. structures

N/A

. signalisation

N/A

Transport maritime et aérien (7-x)

. quais et rampes d'accès (7-1)

DGG - direction des acquisitions

. aéroports (7-2)

-



Page	ann.B - 1
Date	88-08-15
Remplace document du	

ANNEXE B - LISTE DES DOCUMENTS CONSULTÉS



Page	ann.B - 2
Date	88-08-15
Remplace document du	

Liste des documents consultés

- . Schéma directeur de l'informatique
- . Architecture globale des systèmes et des données
- . Rapport annuel du Ministère des transports du Québec 1986
- . Système d'information pour la gestion de la préparation des projets routiers:
identification des problèmes et ébauche d'un système
- . Concept du système informatisé de gestion de projet
- . Evaluation des activités ministérielles, problématiques observées dans les directions régionales et les districts
- . Présentation au comité directeur par les pilotes du système d'information pour la gestion de projets d'infrastructures de transport
- . Comptes-rendu du comité directeur
- . Lexique des activités et des opérations du programme 4-
conservation du réseau routier
- . Guide des services en transport au Québec
- . Rapport de vérification d'optimisation des ressources
(Direction de la planification routière)
- . Recueil des systèmes informatisés
(Direction des systèmes de gestion)
- . Cheminement type des activités de préparation d'un projet routier
(Service de la planification routière)
- . Guide de cheminement d'un projet routier préparé par le district
(Direction de la construction)
- . Système informatisé de suivi de projets
(SSP5014)
- . Présentation de la démarche amorcée à la direction générale du génie
relativement à l'élaboration d'un système d'information pour la gestion de
la préparation des projets
- . Extrait d'un document concernant la ventilation des crédits



Page	ann.B - 3
Date	88-08-15
Remplace document du	

- . Le réseau routier du Québec: Entretien et construction
- . Guide de sélection de projets d'amélioration du réseau routier pour les sous-programme II et III
- . Suivi des activités des préparation des projets inter-régionaux (SAPPI - anciennement COPI)
- . Revue de programme 1988 - 1989 - Transport maritime
- . Plan d'équipement quinquennal 1988-1993 - Projets maritimes
- . Description du processus de programmation des travaux régionaux (service du plan d'équipement)
- . Proposition de réforme pour le plan d'équipement routier (Direction de la programmation)
- Instructions sur la programmation de l'enveloppe régionale affectée aux opérations d'entretien des chaussées et éléments de confort
- . Principales activités du processus de planification relatif du programme biennal de réhabilitation des chaussées (préparé par Josée Gagnon, Service planification routière)
- . Principales activités du processus de planification relatif à l'élément de programme, entretien des structures
- . Système d'information pour la gestion des structures (5016)
- . Cheminement interne d'un projet d'infrastructure de transport en commun entre d'inscription de sa demande et sa réalisation
- . Système de comptabilité des trains de banlieue: manuel de l'utilisateur et du programmeur (Direction générale du transport terrestre des personnes)
- . Liste des projets actifs en transport des personnes et des marchandises
- . Plan d'action 1988 - 1989 (Service de l'expertise technique en transport terrestre des personnes)



Page	Ann. C - 1
Date	88-08-15
Remplace document du	

ANNEXE C - LEXIQUE



Page	Ann. C - 2
Date	88-08-15
Remplace document du	

ANNEXE C LEXIQUE

GESTION DE PROJET:

L'appellation "gestion de projets" réfère spécifiquement à la portée de la présente étude préliminaire, c.-à-d. les étapes couvertes dans le cycle de vie d'un projet d'infrastructure au Ministère.

Les projets sont couverts, de la réception d'une demande jusqu'au lancement d'un appel d'offres exclusivement. La portée couvre donc:

- . la planification: analyse des besoins
- . la programmation: décisions des interventions
- . la préparation : réalisation des documents
- . la gestion de la qualité

PLANIFICATION:

La planification tente de scruter cette zone grise qu'est l'avenir et tâche de clarifier ces horizons en établissant des lignes directrices de conduite. Dans la présente étude la planification se divise en:

- . planification de programme
- . planification opérationnelle
- . planification normative

PLANIFICATION NORMATIVE:

La planification normative est associée à tout ce qui concerne la régulation des procédures et des produits à travers la démarche globale de planification. Elle comprend:

- les spécifications techniques, administratives et financières qui prennent la forme d'outils de conception et design, de guide de programmation ou de directives administratives et de systèmes informatiques de support.



PLANIFICATION OPÉRATIONNELLE:

La planification opérationnelle se concrétise par une description détaillée pour chaque unité organisationnelle de ce qui sera entrepris à plus ou moins court terme et desquelles seront les ressources allouées et les responsabilités assignées pour la préparation d'un projet.

PLANIFICATION DE PROGRAMME:

La planification de programme comprend généralement la décomposition des objectifs généraux en objectifs particuliers et la transcription des objectifs particuliers en impact sur chacune des parties de l'organisation impliquée dans un programme précis. La planification de programme concerne à la fois des objectifs, des politiques, des procédures, des règlements, des budgets.

PRÉPARATION:

Accomplissement d'un certain nombre d'activités dans un ordre donnée pour obtenir le produit final désiré, soit la confection des plans et devis ainsi que la libération des emprises nécessaires à la mise en chantier du projet.

La préparation s'étend de la réception de la demande jusqu'au lancement d'un appel d'offres exclusivement.



Page	Ann. C - 4
Date	88-08-15
Remplace document du	

PROGRAMMATION:

Établissement de la priorité, la séquence et des échéanciers de réalisation des projets d'infrastructure de transport basée sur la planification de programme établie préalablement.

PROJET D'INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT:

Intervention prévue sur une infrastructure de transport et qui fait partie d'une programmation spécifique.

QUALITÉ:

Pour l'ensemble des projets, la gestion de la qualité consiste à appliquer le processus de gestion à la qualité. Pour un projet, la gestion de la qualité est la gestion coordonnée de l'ensemble des activités de réalisation de la qualité dans toutes les étapes du cycle qualité. Le cycle de la qualité comprend quatre phases: la création de la qualité, la préparation de la qualité, la réalisation de la qualité et le maintien de la qualité du produit fini.

RÉALISATION:

(mise en
chantier)

Accomplissement d'un certain nombre d'activités dans un ordre donné pour obtenir le produit final, soit l'intervention effectuée sur une infrastructure. La réalisation s'étend du lancement de l'appel d'offres jusqu'à ce que l'infrastructure soit construite, améliorée ou réparée.



Page	Ann. C - 5
Date	88-08-15
Remplace document du	

SYSTEME DE DÉCISION:

Le système de décision établit les objectifs généraux, les priorités et l'approbation des projets.

SYSTEME D'INFORMATION:

Le système d'information constitue essentiellement une mémoire qui:

- . reçoit de l'information sur le projet et son état;
- . permet de communiquer cette information sous diverses formes;
- . permet de regrouper ou sommeriser cette information sous différentes facettes.

A cet égard, le système véhicule donc de l'information pour supporter les systèmes opérationnels, de pilotage et de décision mis en relation avec les ressources et l'environnement.

SYSTEME OPÉRATIONNEL:

Le système opérationnel réalise la préparation des projets;

SYSTEME DE PILOTAGE:

Le système de pilotage se préoccupe de l'affectation des ressources et de l'avancement;



Page	ann.d - 1
Date	88-08-15
Remplace document du	

ANNEXE D - LISTE DES INTERVENANTS RENCONTRÉS



RENCONTRES DE L'EQUIPE DE PROJET

NO	DATE	OBJET	PERSONNES RENCONTREES
1	88-05-12	ASPECTS CONTRACTUELS	CC !MA ! ! !
2	88-05-16	ASPECTS LOGISTIQUES	CC ! ! ! !
3	88-05-20	GESTION DU MANDAT	CC ! ! ! !
4	88-05-25	CONTEXTE DU MANDAT	RH ! ! ! !
5	88-06-02	ARCHITECTURE DES SYSTEMES	CC !CP !MA ! !
6	88-06-02	DEFINITION DU MANDAT	MA !RH !YT ! !
7	88-06-07	APPROCHE D'ETUDE DE L'ACTUEL	AB !RH !YT ! !
8	88-06-10	ETUDE DE L'ACTUEL (CONS. ROUTE)	RH ! ! ! !
9	88-06-14	ETUDE ACTUEL (PROG. 3-2,3-3)	RH !YT ! ! !
10	88-06-20	BILAN ET PROBLEMATIQUE	RH !YT ! ! !
11	88-06-28	ETUDE ACTUEL (AERIEN, MARITIME)	AD !RH ! ! !
12	88-06-28	ETUDE ACTUEL (ENTRETIEN)	HD !MB !RH ! !
13	88-06-28	ETUDE ACTUEL (TRANS. EN COMMUN)	AB !RH ! ! !
14	88-06-28	BILAN ET PROBLEMATIQUE	RH !YT ! ! !
15	88-06-30	ETUDE ACTUEL (PROGRAMMATION)	MB2 ! ! ! !
16	88-07-06	ETUDE ACTUEL (AERIEN, MARITIME)	JG ! ! ! !
17	88-07-07	ATTENTES, OBJECTIFS, ENJEUX, ACT.	RH ! ! ! !
18	88-07-11	ETUDE ACTUEL (PROGRAMMATION)	YP !RG ! ! !
19	88-07-12	ETUDE ACTUEL (COUCHES D'USURE)	MB1 ! ! ! !
20	88-07-12	DOCUMENTATION SUPPLEMENTAIRES	JD ! ! ! !
21	88-07-14	ETUDE ACTUEL	RH ! ! ! !
22	88-07-25	REVISION ELEMENTS 110, 120, 130 ET 160	YT ! ! ! !
23	88-07-29	PRESENTATION DE LA NOUVELLE VERSION DES ELEMENTS 110 A 160 ET DU RAPPORT SOMMAIRE	YT !JD ! ! !
24	88-08-02	ETUDE ACTUEL (TRANS. EN COMMUN) (APPEL TELEPHONIQUE)	AB ! ! ! !
25	88-08-02	ETUDE ACTUEL (STRUCTURES)	CT !RM ! ! !
26	88-08-04	VALIDER BUDGET DANS TABLEAU	MB2 ! ! ! !
27	88-08-10	REVISION COMPLETE-PILOTES	YT !RH !AB !JD !DA !
28	88-08-12	CONTEXTE SYSTEME (140)	RH !JD ! ! !
29	88-08-15	ETUDE ACTUEL (SIGNALISATION)	CB ! ! ! !
30	88-08-16	VALIDER TYPE APPROBATION	MO ! ! ! !
31	88-08-16	CONTEXTE DONNEES, REVISION	RH !JD !PL ! !

LEGENDE

AB = ANDRE BOLDUC
AD = ANTOINE DION
CB = CLAUDE BEAUPRE
CC = CLAUDE COTE
CP = CLAUDE PARADIS
CT = CLEMENT TREMBLAY
DA = DANIEL AUBE
JD = JEAN DUGRE
JG = JACQUES GIRARD
HD = HENRI DESMEULES

MA = MARCEL AYOUB
MB1 = MARC BELANGER
MB2 = MAURICE BOUCHER
MO = MARCEL O'SULLIVAN
PL = PIERRE LALONDE
RG = RODRIGUE GAUTHIER
RH = ROCH HUET
RM = REMI MARTIN
YP = YVON PLANTE
YT = YVON TOURIGNY

MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 100 682