



AUTOROUTE de la BEAUCE

CANQ
TR
GE
189

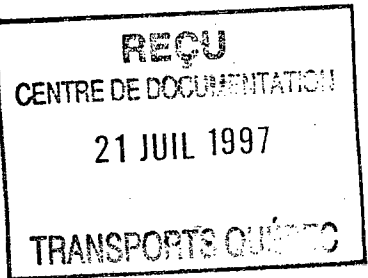
MINISTÈRE DES TRANSPORTS
DU QUÉBEC
SERVICE DE LA CIRCULATION
(Région est)

A.230.2

447452

AUTOROUTE de la BEAUCE

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



MINISTÈRE DES TRANSPORTS
DU QUÉBEC
SERVICE DE LA CIRCULATION
(Région est)

CANQ
TR
GE
189

Lettre de présentation



GOUVERNEMENT
DU QUÉBEC

MINISTÈRE
DES TRANSPORTS

Le 24 septembre 1973

Monsieur Jacques-L. Charland, ing.
Sous-ministre adjoint
Ministère des Transports.

Cher monsieur,

Ci-joint vous trouverez le rapport que vous avez demandé à la Direction de la Circulation, concernant l'autoroute de la Beauce pour le tronçon allant de St-Maxime-de-Scott jusqu'à St-Georges.

Différents avant-projets ont été étudiés, représentant chacun un aspect particulier ou une demande spéciale de la part des municipalités, pour en arriver à la finalisation de trois axes représentant les meilleurs choix: un axe sur les hauteurs de l'EST de la rivière Chaudière, un axe CENTRE empruntant la vallée et un axe OUEST situé sur les hauteurs de l'OUEST de la rivière.

En plus des données physiographiques usuelles, tel que le relief, le drainage et la géologie, l'équipe qui a préparé ce rapport s'est penchée avec beaucoup d'attention sur plusieurs données socio-économiques, afin de ressortir les mérites particuliers de chacun des axes. Ces données comprennent l'étude de la population et de ses phénomènes de progression, de migration et d'occupation ainsi que les mouvements de circulation qui représente les échanges qui ont lieu entre les différentes agglomérations.

L'utilisation actuelle du sol a été examinée et le développement municipal fut cartographié en plaçant les potentiels industriels, commerciaux et touristiques.

En milieu rural, on a tenu compte de la tenure des terres, de leur développement actuel et de leur potentiel futur; l'industrie de l'érable et celle des produits laitiers furent aussi examinées.

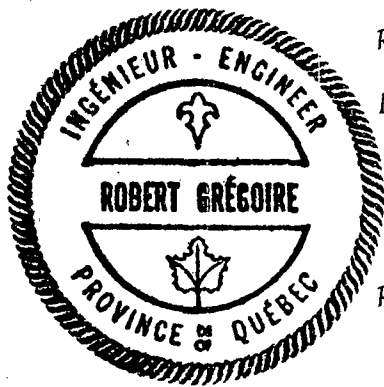
Toutes ces données ont été examinées et comparées afin de déterminer le meilleur des trois axes analysés selon deux méthodes bien différentes, conduisant chacune à vous recommander un tracé différent.

La première méthode consistant à trouver la ligne de moindre résistance à la construction de l'autoroute, nous amène à reconnaître que l'axe OUEST est celui qui répond le mieux à ces barèmes de base.

La seconde méthode consiste à trouver l'axe qui rend le plus de services à la population présentement établie dans les centres égrainés le long de la Chaudière, sans négliger pour autant le service qu'il faut donner aux populations des comtés de Frontenac et de Mégantic. L'axe CENTRE est celui qui répond le mieux à ces critères.

Lors de la préparation de ce rapport par le Service de la Circulation de Québec, ont participé activement: la géographe HÉLÈNE Aubé, l'arpenteur Pierre CÔTÉ et les ingénieurs André Arsenault, Jean-Luc Simard, Marcel Huard, Claude Morency et Clément Roy.

Nous demeurons toujours à votre disposition, pour rencontrer les officiels des municipalités et les corps intermédiaires intéressés à discuter de ces projets et nous sommes convaincus que l'un ou l'autre des projets, que nous recommandons, peut répondre aux besoins autoroutiers de ce coin du Québec.



Respectueusement soumis,

Le directeur de la Circulation,

Robert Grégoire, Ing.P.



Table des matières

TABLE DES MATIERES

	PAGE
AVANT-PROPOS	11
INTRODUCTION	13
ENVERGURE DE L'ETUDE	13
DESCRIPTION DE LA REGION	13
INVENTAIRES ET TENDANCES	23
INVENTAIRE ROUTIER	23
INVENTAIRE DE LA CIRCULATION	23
INVENTAIRE DES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES	69
ASPECTS PHYSIOGRAPHIQUES	77
TOPOGRAPHIE DU TERRAIN	77
HYDROLOGIE	83
GEOLOGIE	95
VALEURS SOCIALES	107
POPULATION	107
ORGANISATION SOCIO-ECONOMIQUE	116
A) AGRICULTURE	124
B) INDUSTRIE ET COMMERCE	126
C) TOURISME	138
CHOIX DES AXES	153
DESCRIPTION	153
CARACTERISTIQUES GENERALES	163
CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	179

LISTE DES PLANCHES

NUMERO		PAGE
1	LOCALISATION DES CENTRES DE POPULATION	17
2	VARIATION MENSUELLES ET JOURNALIERES	25
2-3-4	VARIATIONS HORAIRES	29
6	LOCALISATION DES POSTES D'ETUDES DE LA CIRCULATION	35
7	VARIATIONS MENSUELLES DE LA CIRCULATION, RTES 1, ET 23	39
8	VARIATIONS JOURNALIERES	41
9	VARIATIONS HORAIRES DE LA CIRCULATION	43
10	DIAGRAMME D'ECOULEMENT DE LA CIRCULATION	47
11	DIAGRAMME DE CIRCULATION AUX CARREFOURS DE LA ROUTE 23	51
12	CLASSIFICATION DES VEHICULES	53
13	VOLUME DE CIRCULATION PAR BUT DE VOYAGE	59
14	FORMULE PROVENANCE ET DESTINATION	62
15	MOUVEMENT DE LA CIRCULATION ENTRE SCOTT ET LA FRONTIERE	65
16	SECTIONS D'INVENTAIRES	75
17	TOPOGRAPHIE DU TERRAIN ST-MAXIME A ST-JOSEPH	79
18	" " " ST-JOSEPH A ST-COME	81
19	PROFIL EN LONG DE LA RIVIERE	85
20	HYDROLOGIE ST-MAXIME A ST-JOSEPH	91
21	" ST-JOSEPH A ST-COME	93
22	SOURCES DE MATERIAUX GRANULAIRES 1ER TRONCON	99
23	" " " " 2E TRONCON	101
24	GEOLOGIE 1ER TRONCON	103
25	" 2E TRONCON	105
26	UTILISATION DU SOL 1ER TRONCON	119

NUMERO			PAGE
27	UTILISATION DU SOL	2E TRONCON	121
28	POTENTIEL TOURISTIQUE	1ER TRONCON	143
29	" "	2E TRONCON	145
30	TENDANCES AU DEVELOPPEMENT URBAIN	1ER TRONCON	149
31	" " " "	2E TRONCON	151
32	AXES PROPOSES	1ER TRONCON	155
33	" "	2E TRONCON	157
34	TYPES D'ECHANGEUR		159
35-36-37	ASSIGNATION DE LA CIRCULATION SUR LES AXES PROPOSES		173
38	RESULTANTE	1ER TRONCON	181
39	"	2E TRONCON	183

LISTE DES TABLEAUX

NUMERO		PAGE
1	DISTANCES ET AIRES DE RAYONNEMENT DES CENTRES	20
2 A 22	STATISTIQUES SUR LA CIRCULATION	196
23 A 26	CIRCULATION	54
27	CALCULS DE CAPACITE	73
28	EVALUATION DE LA POPULATION	107
29	AUGMENTATION DE LA POPULATION	108
30	EVOLUTION DE LA POPULATION DU COMTE BEAUCE DANS LA POPULATION QUEBECOISE	108
31	EFFECTIFS RURAUX	109
32	EVOLUTION DES EFFECTIFS DE LA POPULATION RURALE	109
33	EVOLUTION DES EFFECTIFS DE LA POPULATION RURALE AGRIGOLE	110
34	EVOLUTION DES EFFECTIFS DE LA POPULATION RURALE NON-AGRICOLE	110
35	INDICE D'URBANISATION	111
36	PART RELATIVE DES EFFECTIFS URBAINS	111
37	EVOLUTION DES EFFECTIFS URBAINS	111
38	MIGRATIONS NETTES DE LA POPULATION	112
39	STRUCTURES DES AGES	113
40	MIGRATIONS NETTES DIFFERENCIEES	113
41	NOMBRE DES FERMES DE RECENSEMENT	124
41-A	ETABLISSEMENTS MANUFACTURIERS	126
42	SITUATION DE L'INDUSTRIE MANUFACTURIERE	127

NUMERO		PAGE
43	NOMBRE DE PERSONNES TRAVAILLANT DANS LE SECTEUR MANUFACTURIER	128
44	INDUSTRIES RENFERMANT PLUS DE 100 PERSONNES	129
45-46-47	COMMERCES	131
48-49-50	REPARTITION DES COMMERCES PAR MUNICIPALITE	135
51	CAPACITE HOTELIERE PAR MUNICIPALITE	141
52	ESTIMATION DES COUTS	169
53	CHOIX DE L'AXE RECOMMANDE	187

ANNEXE I	LISTE DES MUNICIPALITES	191
II	TABLEAUX 2 A 22	195
	STATISTIQUES DE LA CIRCULATION	

Avant-propos

AVANT-PROPOS

Il y a longtemps qu'on parle d'une autoroute pour desservir la région de la Beauce et ayant son origine dans la région métropolitaine de Québec et son aboutissement à la frontière canado-américaine de Jackman, Maine.

La localisation d'un premier tronçon de l'autoroute a déjà été fixée; elle débute à l'échangeur de la route transcanadienne et de la voie d'accès du pont Pierre Laporte, traverse la ville de Charny, pour se prolonger jusqu'à St-Maxime-de-Scott. La réalisation de ce tronçon est déjà en cours et doit s'échelonner sur une période de trois ans.

L'objet du présent rapport est de localiser l'axe de l'autoroute dans le tronçon compris entre St-Maxime-de-Scott et la ville de St-Georges. Il est l'aboutissement de plusieurs études partielles faites dans le passé pour déterminer l'axe susceptible de donner le meilleur service dans cette région accidentée.

Le dernier tronçon, entre la ville de St-Georges et la frontière canado-américaine, fera l'objet d'études ultérieures. Le réaménagement du réseau routier dans ce secteur nous apparaît en effet beaucoup moins urgent et pourra dans un premier temps se limiter à des améliorations locales à l'actuelle route 23 pour qu'elle rencontre les critères de rendement, de capacité et de sécurité propres à ce type de route.

Nous désirons remercier tous ceux qui ont participé de près ou de loin à cette étude. Des remerciements spéciaux s'adressent aux services des Sols et des Ponts du ministère pour les renseignements techniques qu'ils nous ont fournis dans leur compétence respective.

Introduction

INTRODUCTION

Envergure de l'étude

L'étude du choix de l'axe susceptible de desservir le mieux la population de la région de la Beauce a porté sur un inventaire et une analyse exhaustive des tissus urbain et rural de la région et des comtés avoisinants de Dorchester, Frontenac et Mégantic.

Elle a couvert les aspects intimement reliés à ce tissu et forcément influencés par la construction d'une autoroute. Sont ainsi analysés les mouvements de circulation sur le réseau routier actuel et ses tendances futures, la physiographie de la région tels que le relief, l'hydrologie, la géologie, les aspects sociaux tels que les composantes et les mouvements de la population, l'utilisation du sol, le développement municipal, le sectionnement des terres, les potentiels industriel, commercial et touristique.

Parmi de nombreuses possibilités étudiées, trois axes ont été retenus et évalués en fonction des caractéristiques mentionnées plus haut, du développement prévu de la région, des difficultés de réalisation et des coûts impliqués.

Le rapport recommande finalement celui qui apparaît desservir le mieux la population.

Description de la région

L'objectif de l'étude envisagée étant de découvrir l'axe désirable de la future autoroute de la Beauce, il devient nécessaire de délimiter un secteur afin de prélever les rensei-

gnements nécessaires. Ce secteur englobe principalement le comté de Beauce et s'étend aussi aux trois comtés de: Mégantic, Frontenac, Dorchester en raison de leurs affinités et de leurs échanges commerciaux, sociaux et culturels. Ce territoire fait partie de la sous-région de la Chaudière, laquelle s'inscrit dans la région Administrative de Québec. Elle est située au SUD-EST de la capitale provinciale et reliée à l'Etat du Maine et toute la côte NORD-EST des Etats-Unis par la route 23 longeant en grande partie la rivière Chaudière au coeur même du comté de Beauce. Pour fin d'étude, le territoire est divisé en trois zones, soit la zone immédiate, la zone fortement influencée et la zone sensibilisée.

La zone immédiate

Cette zone se limite à l'espace dans lequel le futur axe routier est susceptible de passer. Le corridor désigné est compris de part et d'autre de la rivière Chaudière dans une bande d'approximativement cinq milles de chaque côté et s'étend des limites NORD du comté de Beauce jusqu'aux frontières du Québec et des Etats-Unis. C'est dans ce corridor que la construction d'une autoroute est susceptible d'avoir le plus d'effets sur les expropriations, les déménagements et les nouvelles constructions. Ce corridor s'avère par contre assez homogène, tant par sa topographie que par son développement. L'urbanisation est surtout localisée dans la vallée à l'EST de la rivière, sauf pour Beauceville et St-Georges-Ouest. Le reste du corridor est à caractère rural.

La zone fortement influencée: le comté de Beauce

L'influence d'une autoroute dans le paysage déborde le cadre immédiat; elle modifie le réseau routier actuel et l'établissement de la population. Pour mieux prendre en considération les personnes et le territoire influencés par l'apport de ce nouveau développement, notre étude a porté sur l'ensemble du comté de Beauce c'est-à-dire la division de recensement. Ce dernier est bordé vers le NORD-EST par le comté de Dorchester, vers l'EST par la ligne frontière des Etats-Unis et vers le SUD-OUEST, par le comté de Frontenac. On possède alors un contenu administratif, cadre de référence commode et particulièrement opérant, offrant des possibilités de comparaison. On pourrait élaborer sur les différences marquant le milieu: Haute-Beauce, Basse-Beauce; côté OUEST, côté EST. Pourtant le tout forme un ensemble bien distinct. Ces particularités relèvent du cadre naturel (vallée), de l'histoire (établissement premier), de la subjectivité (sentiment d'appartenance à un même groupe).

La zone sensibilisée: la région de la Beauce

Nous constatons que les comtés limitrophes de Mégantic, Frontenac et Dorchester présentent des caractéristiques similaires et complémentaires. On les regroupe sous le nom "région de la Beauce". Parmi les particularités, notons les mouvements de population, l'importance agricole, l'industrie et le commerce, l'établissement d'un réseau fonctionnel. Malgré leurs affinités, ces comtés n'ont cependant pas le même potentiel, le comté de Beauce se détachant des autres par sa démographie, son agriculture, son industrie et son commerce. Il nous apparaît donc que les besoins les plus immédiats de nouvelle infrastructure routière dans cette région se situent dans la région immédiate, le comté de Beauce.

On retrouve une certaine hiérarchisation des villes, même une nodalité régionale en la ville de St-Georges-de-Beauce. Cette influence se répand tout autour. Pour St-Martin (Beauce) par exemple, 70% des échanges se font avec cette ville; ce pourcentage représente 41%, 31% et 73% respectivement pour St-Camille-de-Lellis (Bellechasse), Thetford-Mines (Mégantic) et St-Gédéon (Frontenac). Ces chiffres sont tirés des pôles d'attraction et des zones d'influence décrites par le ministère de l'Industrie et du Commerce (M.I.C.).

Comme on connaît l'importance des relations entre ces comités et la région métropolitaine de Québec, on peut facilement prévoir l'influence d'une infrastructure nouvelle sur les échanges de population, l'apport de main d'oeuvre, le bassin agricole, la complémentarité des industries, le déploiement des services entre ces deux pôles et ses effets sur une planification d'envergure provinciale.

Dans le répertoire des municipalités du 1^{er} juin 1971, on relève 6 villes, 9 villages, 11 paroisses, 1 canton, 11 sites sans désignation pour le comté de Beauce (voir annexe 1). Les 4 localités les plus peuplées se logent le long de la route # 23. Vingt-deux (22) des municipalités du comté sur un total de quarante-six (46), soit 60.7%, sont situées à moins de trois milles de la route # 23. Enfin, il n'y a qu'une municipalité de plus de 2,000 habitants sur un total de sept (7), située à l'extérieur du corridor de trois (3) milles tracé de part et d'autre de la route # 23.

La planche 1 montre par des cercles proportionnels la localisation des centres de population répartis sur l'ensemble de la zone immédiate et de la région étudiée. La population de l'agglomération urbaine de Québec ne paraît pas sur cette carte parce qu'elle est trop élevée proportionnellement aux autres.

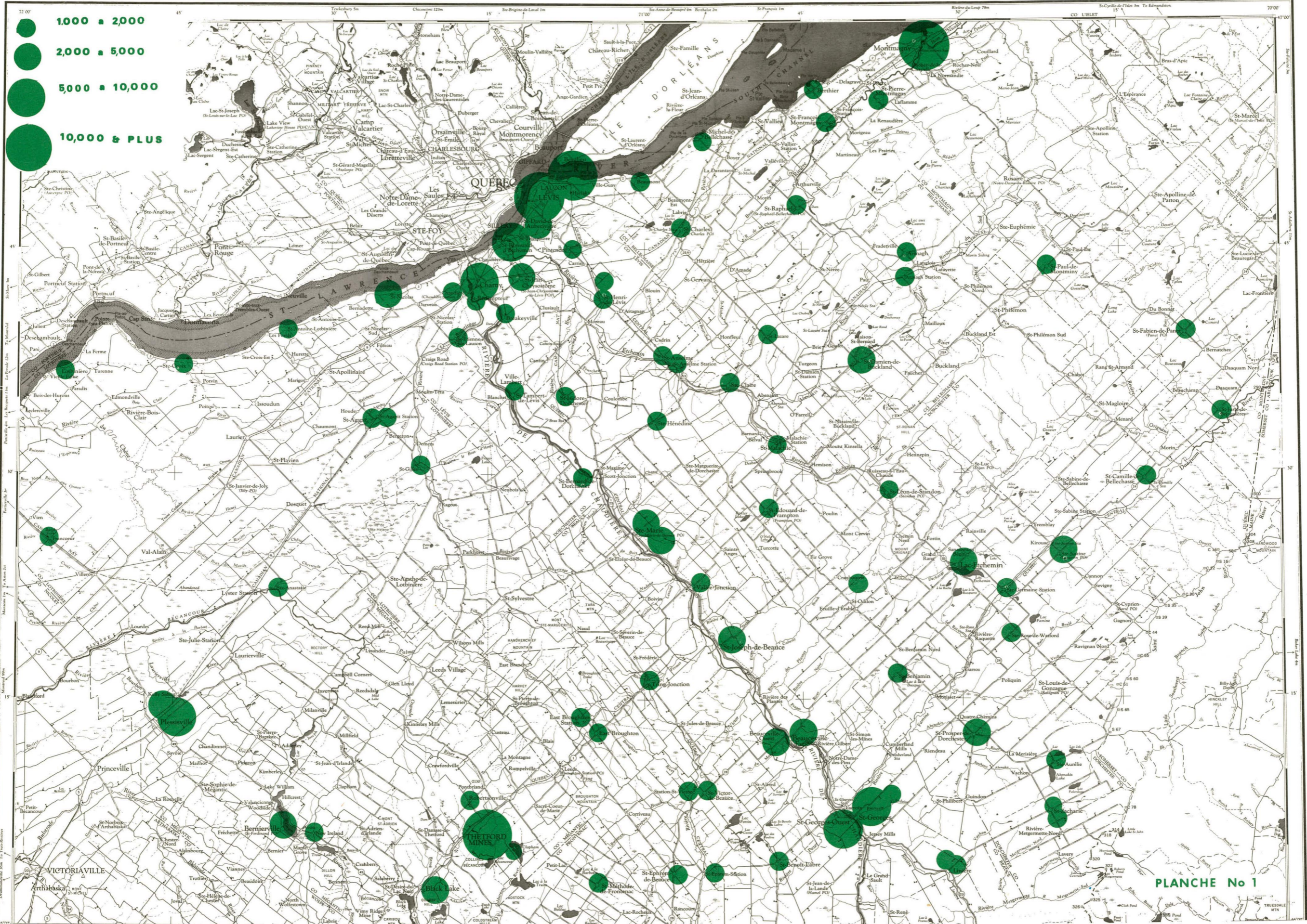
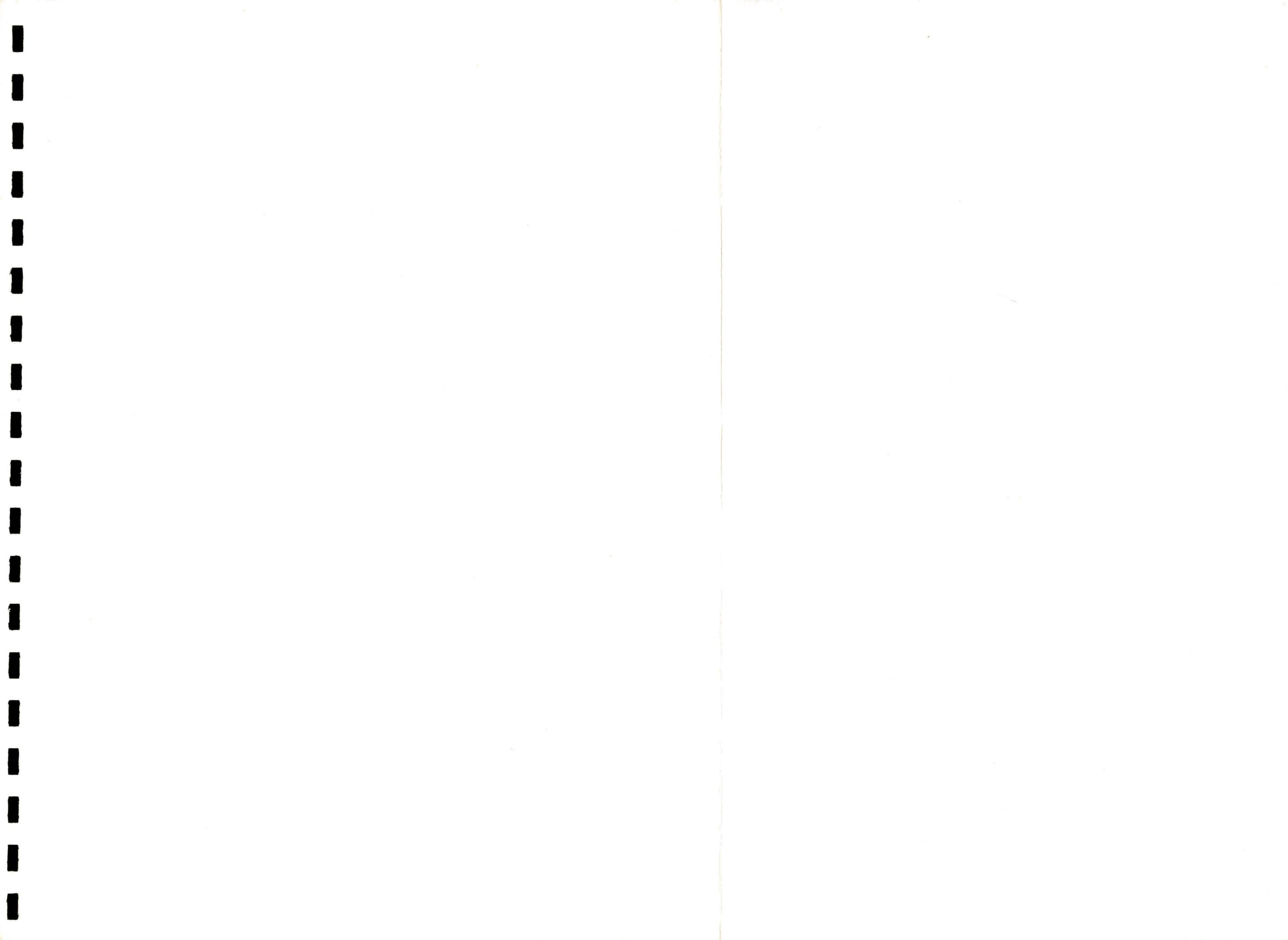


PLANCHE No 1



Présentation de la zone immédiate

En fonction des dénivellations de la rivière Chaudière, on peut diviser la Beauce en deux (2) parties: la Basse-Beauce et la Haute-Beauce.

"La Basse-Beauce est la partie la plus peuplée, la plus développée et généralement la mieux connue du comté. L'unité géographique de cette sous-région est très forte et chacun des gros bourgs installés dans cette portion de la vallée possède un caractère qui l'apparente aux autres d'une façon non équivoque. Dans un rapport d'une étude d'urbanisme de la municipalité de Sainte-Marie-de-Beauce, publié en 1955, Louis-Emond Hamelin, alors directeur de l'Institut de Géographie de l'Université Laval, écrivait à ce propos: "La communauté des traits est toutefois assez généralisée pour qu'il soit question d'une planification régionale en fonction de laquelle s'intégrerait chacun des plans des villes et villages de la Basse-Beauce et même de la Beauce entière."

Quant à la "Haute-Beauce", son importance est assez restreinte et elle ne compte qu'une seule localité de dimension appréciable. Il s'agit de Saint-Martin (paroisse) avec une population de 2,387 âmes, tout près de la frontière entre les comtés de Beauce et de Frontenac, le long de la route provinciale # 24 qui conduit à la ville de Lac Mégantic." (*)

(*) Morency, Richard "La Beauce, dossier régional, rapport préliminaire" Service Technique de la Circulation, Ministère de la Voirie, Québec., p. 7

TABLEAU 1

DISTANCES ET AIRES DE RAYONNEMENT
DES CENTRES DU COMTE DE BEAUCE

AGGLOMERATION	CLASSIFICATION	RAYON MOYEN (MILLES)	AIRE APPROXIMATIVE (MILLES CARRES)
QUEBEC	PRIMAIRE	56	7,584
ST-GEORGES	SECONDAIRE	38	1,568
STE-MARIE	QUATERNAIRE	7	80
BEAUCEVILLE	QUATERNAIRE	7	48
ST-JOSEPH	QUATERNAIRE	--	--

Les pôles d'attraction et leurs zones d'influence

D'après un document produit par le ministère de l'Industrie et du Commerce(*), la région immédiate (comté de Beauce) décrite précédemment ne comporte aucun centre primaire. La ville de St-Georges est la seule qui soit classifiée comme centre secondaire et les villes de Beauceville, St-Joseph et Ste-Marie entrent dans la catégorie des centres quaternaires. Le tableau 1 montre les distances et les aires de rayonnement de ces agglomérations par rapport à celles de la ville de Québec, reconnue comme centre primaire.

St-Georges sert de pôle de services immédiats à diverses municipalités environnantes et de poste-relais entre les petits centres et le pôle principal. On remarque que le centre secondaire de St-Georges se suffit plus que les sites quaternaires comme Ste-Marie et St-Joseph, qui font principalement affaire avec Québec.

* "Les pôles d'attraction et leurs zones d'influence" M.I.C.,
Bureau de recherches économiques, études régionales 1967, réédition 1971

Ce phénomène s'apparente à celui de l'attraction des masses: à distance équivalente, on recherche le pôle le plus important. Par exemple Beauceville, vu sa proximité, s'avère plus fortement influencée par St-Georges, voisine d'une dizaine de milles. Les échanges entre ces deux villes sont de l'ordre de 32%. D'autres municipalités de la Beauce sont attirées par des centres comme Thetford-Mines. D'autre part, le comté de Dorchester ne renferme pas de pôle important, ni ville. Ses activités sont donc drainées en bonne partie vers les pôles les plus importants de la Beauce, en particulier par St-Georges et Ste-Marie.

Inventaires et tendances

INVENTAIRES ET TENDANCES

Inventaire routier

L'inventaire routier, en général consiste dans la collection, la compilation et le traitement des données relatives aux caractéristiques de la circulation et aux caractéristiques physiques de la route. Ces études permettent de:

- 1- évaluer les besoins de chaque section de route;
- 2- déterminer un ordre de priorité de construction basé sur les besoins de la route: structure, sécurité et circulation;
- 3- établir des programmes de construction à court et à moyen terme.

INVENTAIRE DE LA CIRCULATION

Trois différentes études sont primordiales pour évaluer quantitativement et qualitativement la circulation:

- a) le volume de la circulation;
- b) la classification des véhicules et le but du voyage;
- c) l'origine et la destination des véhicules.

Le volume de la circulation suit des variations définies dont les plus faciles à remarquer sont:

- a) les variations des heures dans une journée;
- b) les variations des jours dans une semaine;
- c) les variations des mois dans l'année;
- d) les variations des années.

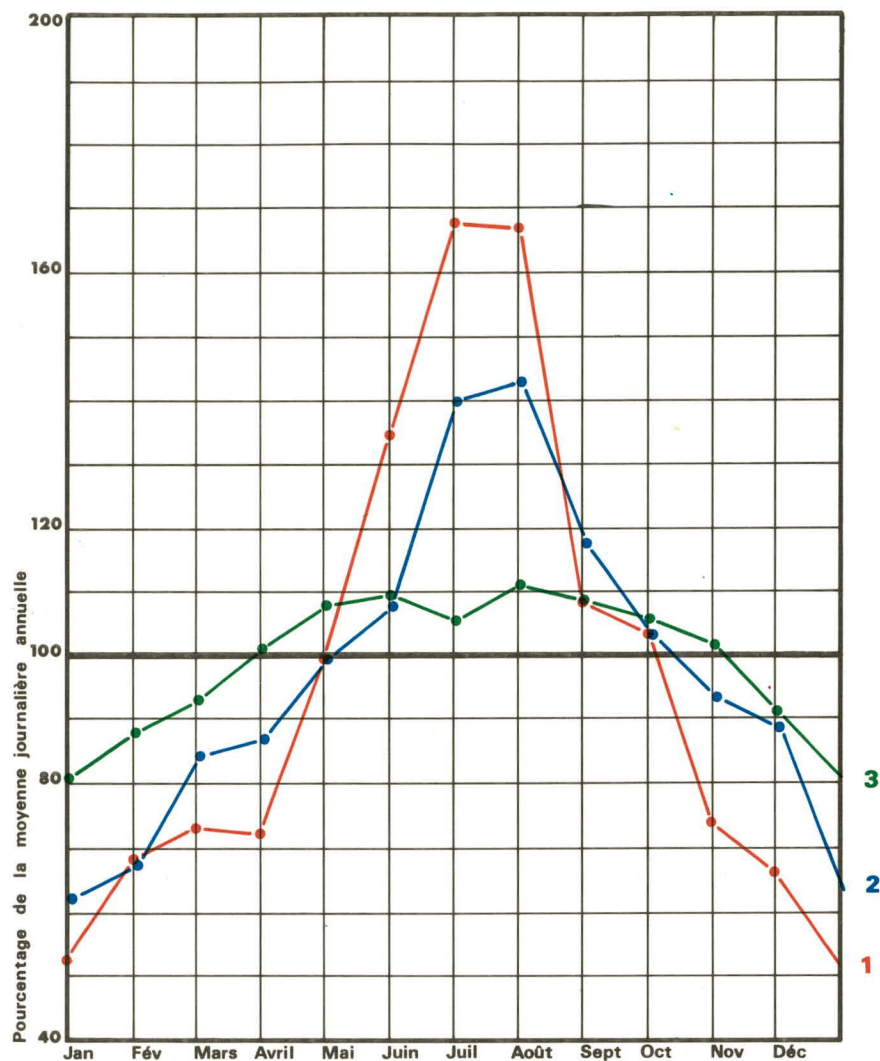
Ces variations ne sont pas semblables sur toutes les routes. Elles changent de profil proportionnellement à leur vocation et sont en étroite relation avec les aspects socio-

économiques de la demande de transport. Par exemple, une route qui est empruntée par le touriste ne suivra pas les mêmes variations qu'une autre qui dessert une circulation locale. Le débit de même que la capacité de la route sont reliés de près à ces phénomènes.

La plus importante et la plus stable des variations est la variation des mois dans une année. Les graphiques de la planche # 2 en représentent quelques profils types.

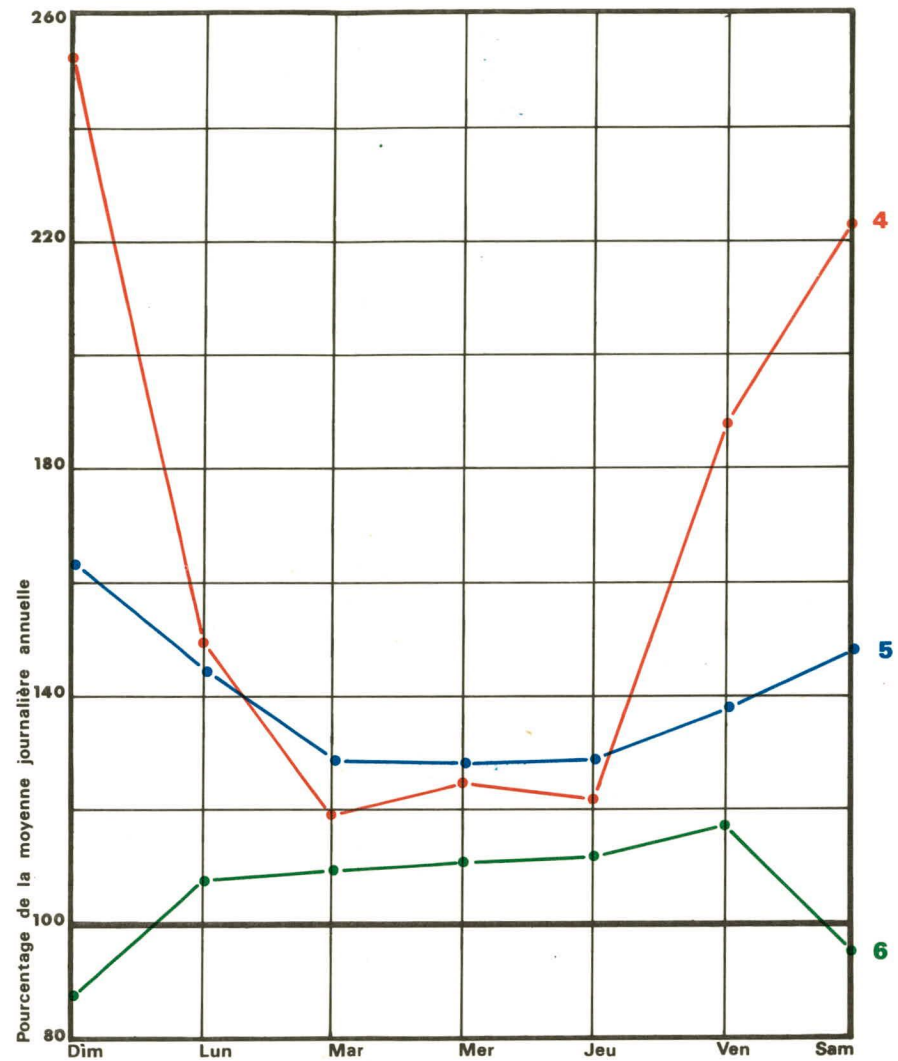
La route montrée au graphique # 1 de la planche # 2 est nettement caractérisée par une circulation hautement composée de vacanciers ou de touristes de toutes catégories, tandis que celle représentée par le graphique # 3 est principalement utilisée par une circulation à caractère local et urbain. Tout mélange de caractéristiques entre une route utilisée par des vacanciers et une autre à circulation urbaine montrerait des profils différents et intermédiaires. Le graphique # 2 en représente un exemple.

Les graphiques # 4, # 5, et # 6 de la planche # 2 représentent des profils typiques du débit hebdomadaire. Sur le premier apparaît le caractère prédominant d'une circulation de vacanciers ou de promeneurs. Ces débits de circulation du dimanche et du samedi sont largement plus élevés que ceux des jours de la semaine. C'est généralement le contraire qui se produit sur les routes à circulation urbaine ou locale (voir graphique # 6) où le débit journalier est à peu près stable du lundi au jeudi. Le vendredi montre une légère pointe due au magasinage, tandis que le samedi et le dimanche sont sensiblement plus faibles. Tout mélange de conditions des deux cas précédents montre généralement un profil semblable au graphique # 5.



**VARIATIONS MENSUELLES
de la
Circulation**

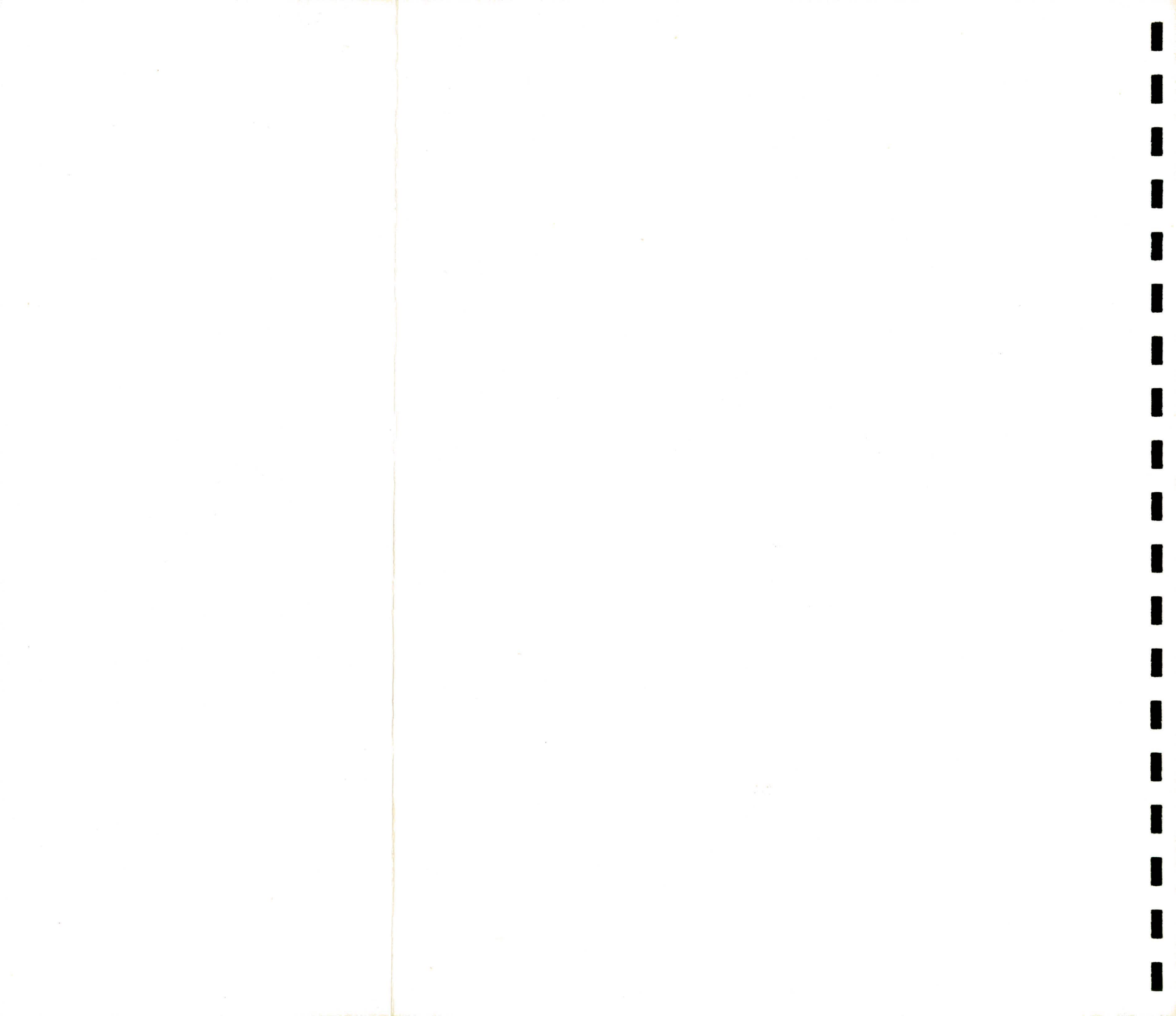
3 ● Pont Jacques-Cartier
2 ● Route 23 St-Isidore
1 ● Route 11 Ste-Agathe



**VARIATIONS JOURNALIÈRES
de la
Circulation**

Pour une semaine moyenne de juillet

6 ● Pont Jacques-Cartier
5 ● Route 23 St-Isidore
4 ● Route 11 Ste-Agathe

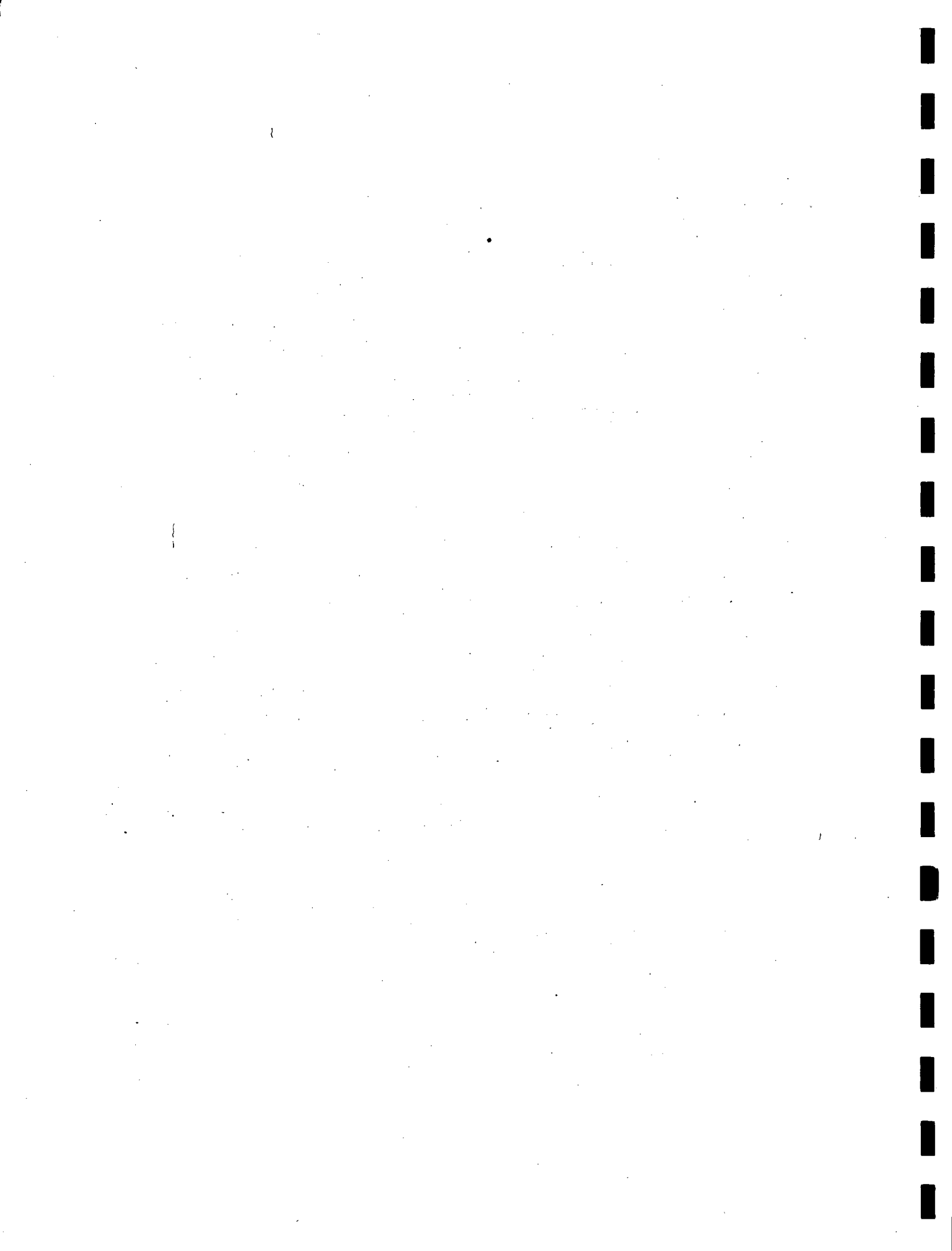


Les profils de variations des heures dans une journée sont aussi représentatifs de la vocation d'une route, comme le montrent les graphiques des planches # 3, # 4 et # 5. A l'approche des centres urbains, les heures de pointe sont reliées (planche # 3) aux heures d'ouverture et de fermeture des centres d'emploi, d'affaires, de commerce, etc... Elles se produisent généralement le matin entre 8 et 9 heures et le soir entre 4 et 5 heures ou 5 et 6 heures durant les jours ouvrables. Dans une zone de promeneurs ou de vacanciers, les heures de pointe apparaissent durant la fin de semaine, généralement le dimanche (planches # 4 et # 5), tandis qu'en zone rurale, elles sont instables et beaucoup moins apparentes. Les conditions locales: événements spéciaux, fêtes et même la température, les influencent. Comme pour les jours, il existe toute une gamme de profils horaires entre une route à prédominance touristique et une route à caractère local ou urbain.

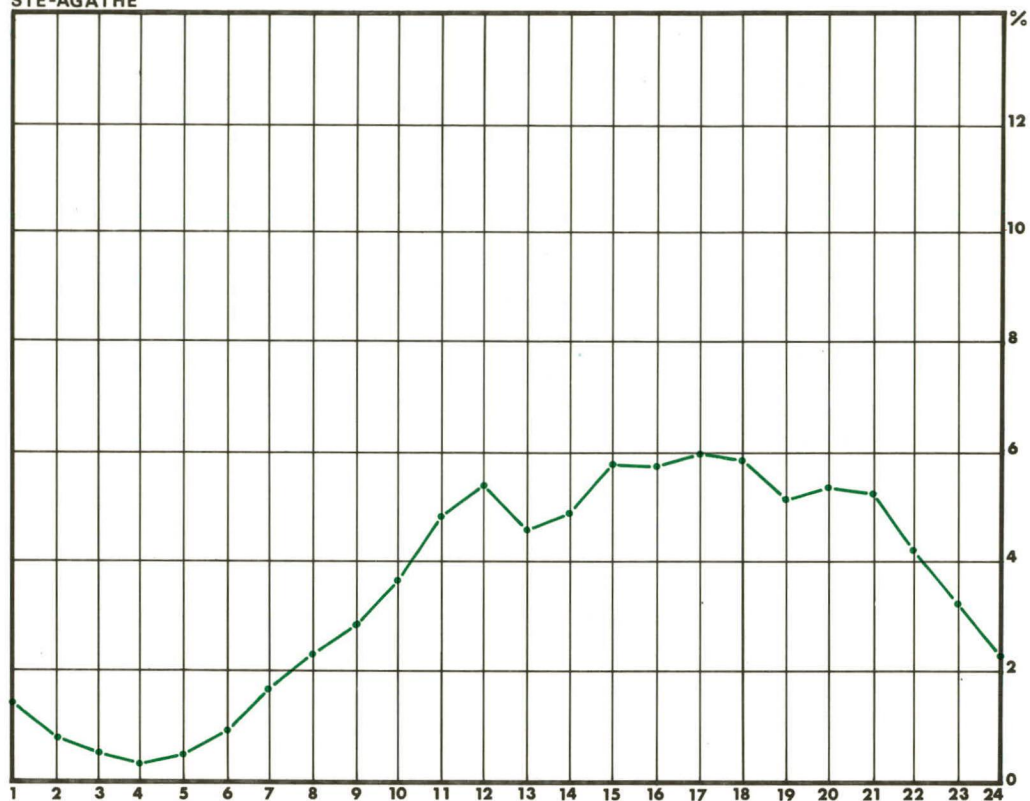
Les variations annuelles sont liées à l'augmentation de la circulation, laquelle est dépendante de l'accroissement de la possession de véhicules, de la population, du désir de voyager des gens et du changement de vocation de la route.

Dans la région de la Beauce et les environs, le Ministère maintient, depuis dix ans, sept postes permanents de comptage. L'intensité de la circulation y est enregistrée automatiquement par heure à l'année longue. La compilation et l'analyse des données permettent de connaître les principales caractéristiques de la circulation. Les localisations des postes ont été choisies de façon à être représentatives du caractère particulier de la circulation dans la région.

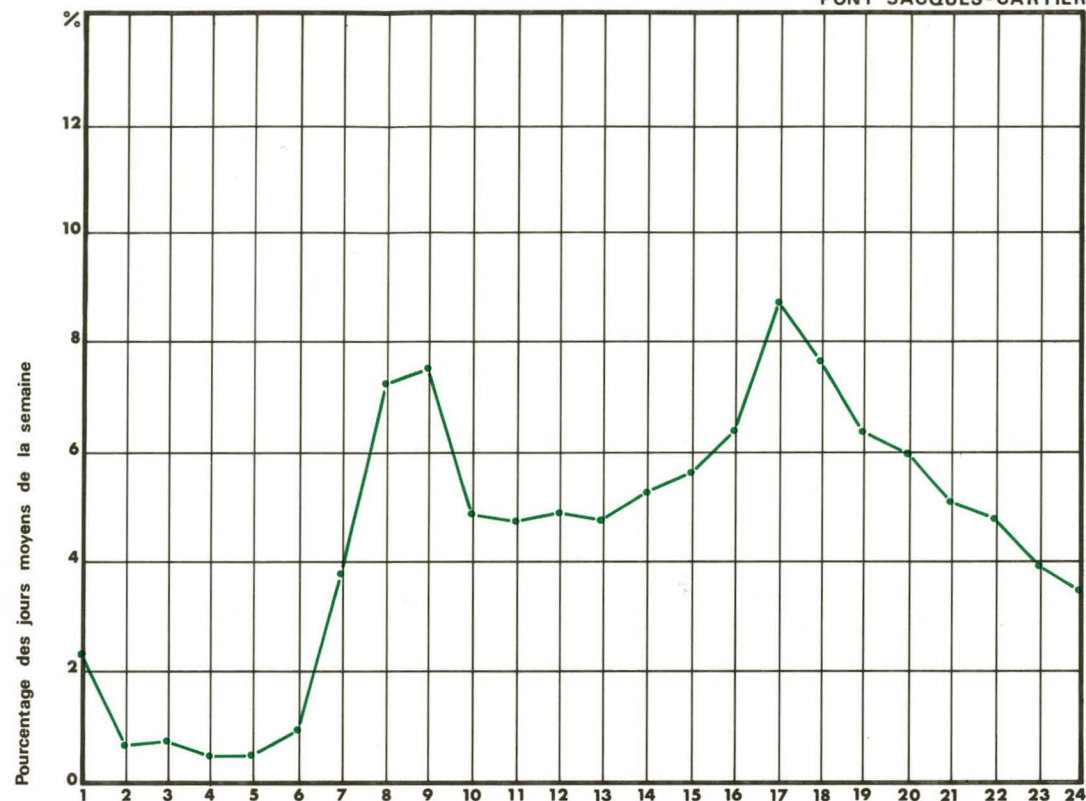
Ces endroits sont les suivants (voir planche # 6):



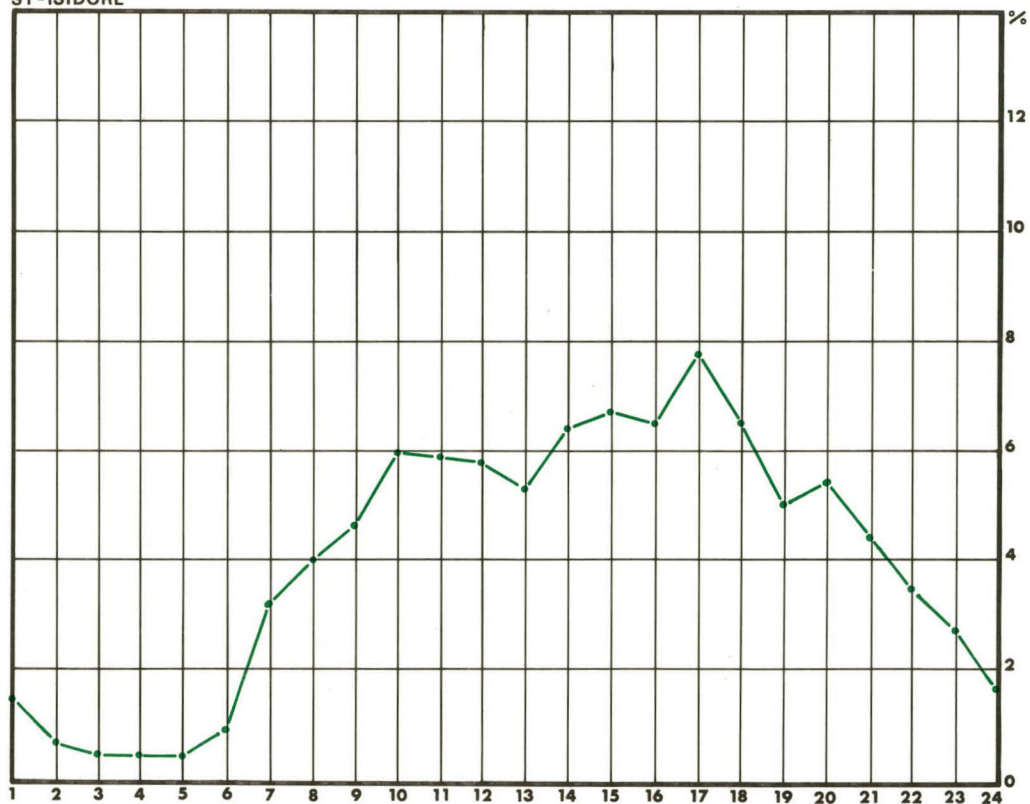
STE-AGATHE



PONT JACQUES-CARTIER



ST-ISIDORE



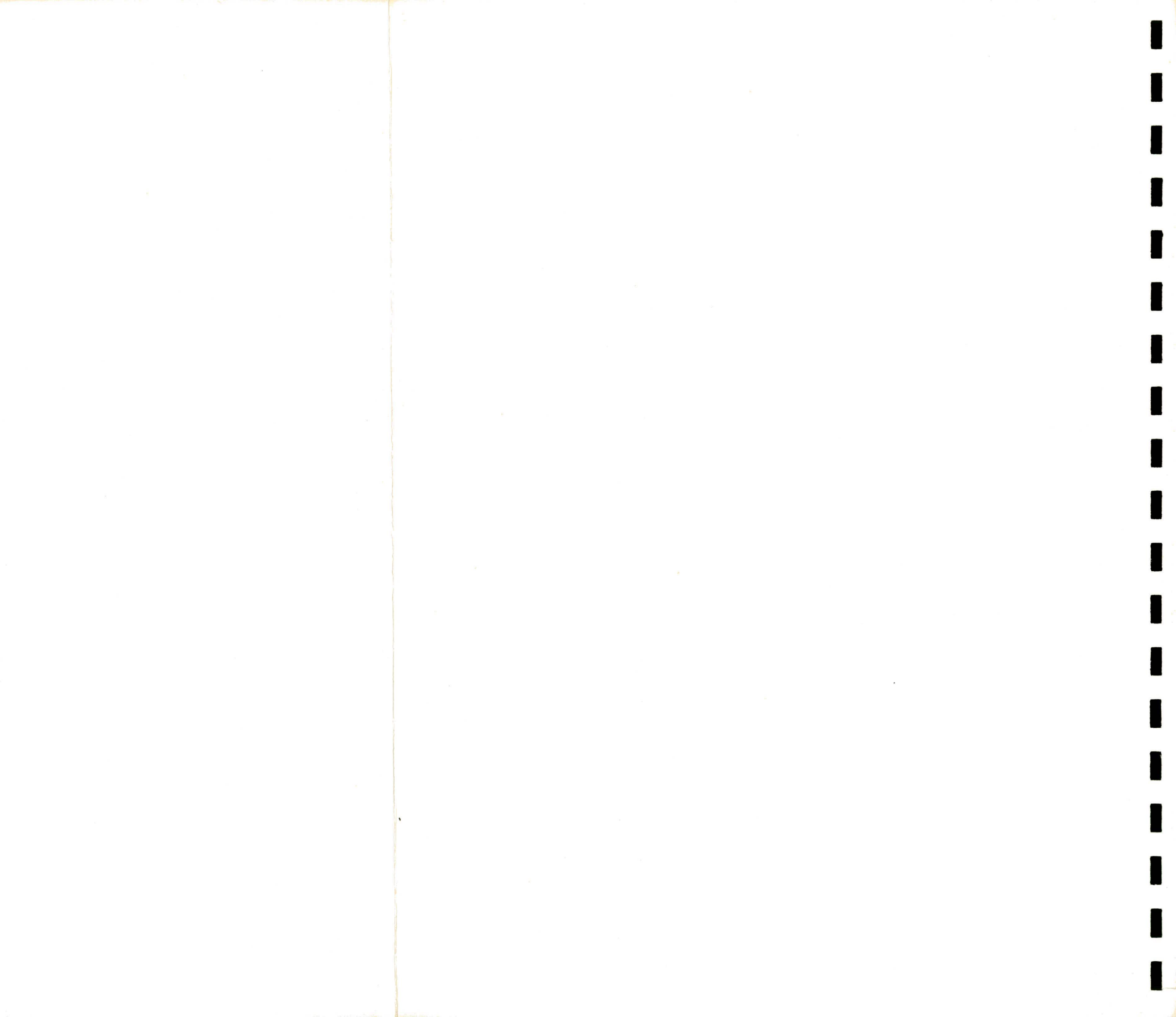
VARIATIONS HORAIRES de la Circulation

Pour une journée moyenne de juillet

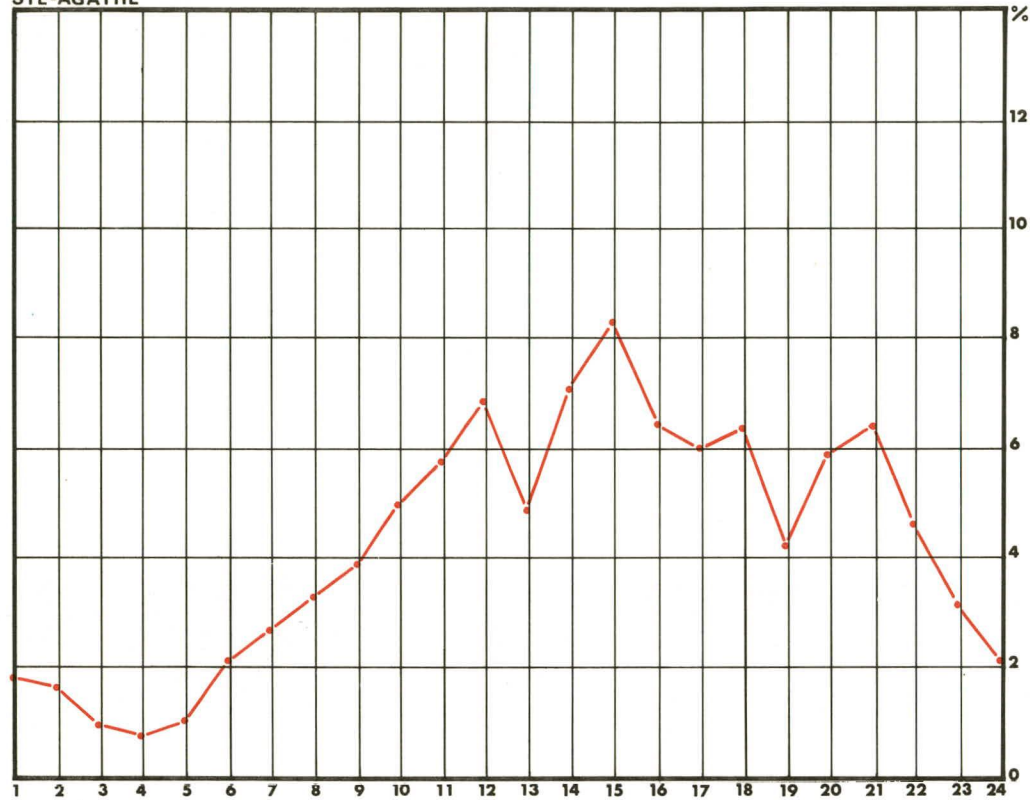
Planche 3

● -- JOUR DE SEMAINE

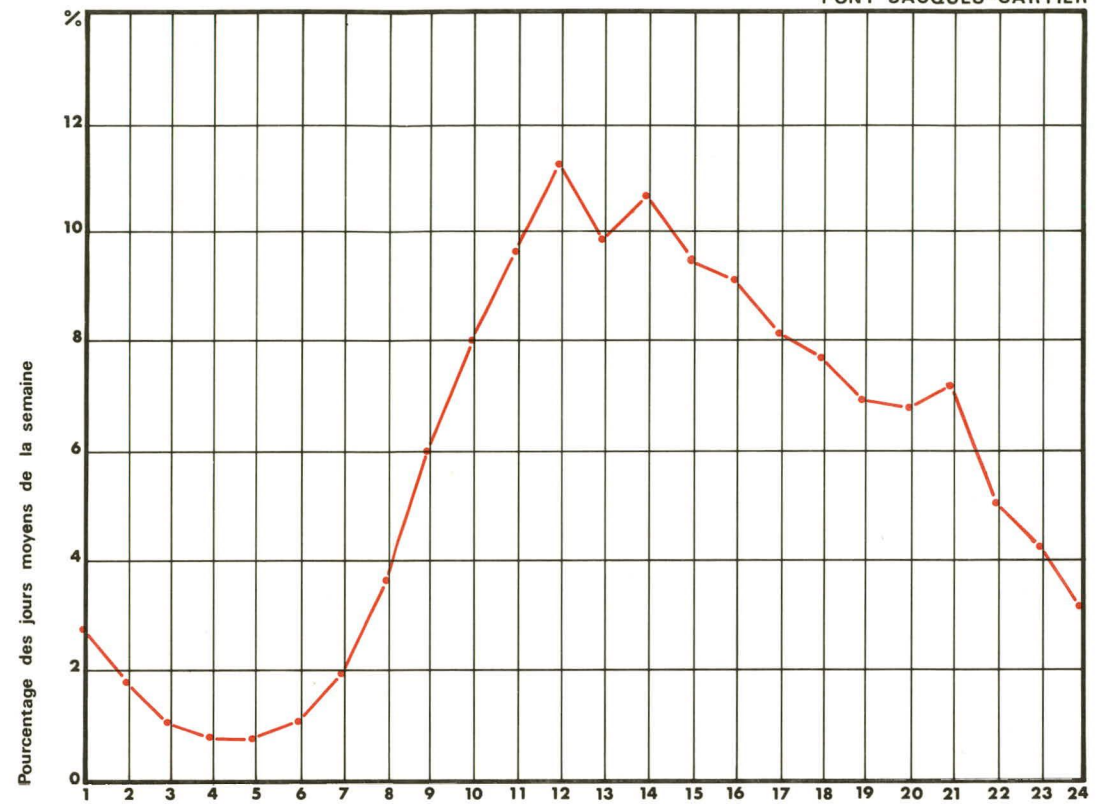
Ministère des Transports
Service de la Circulation



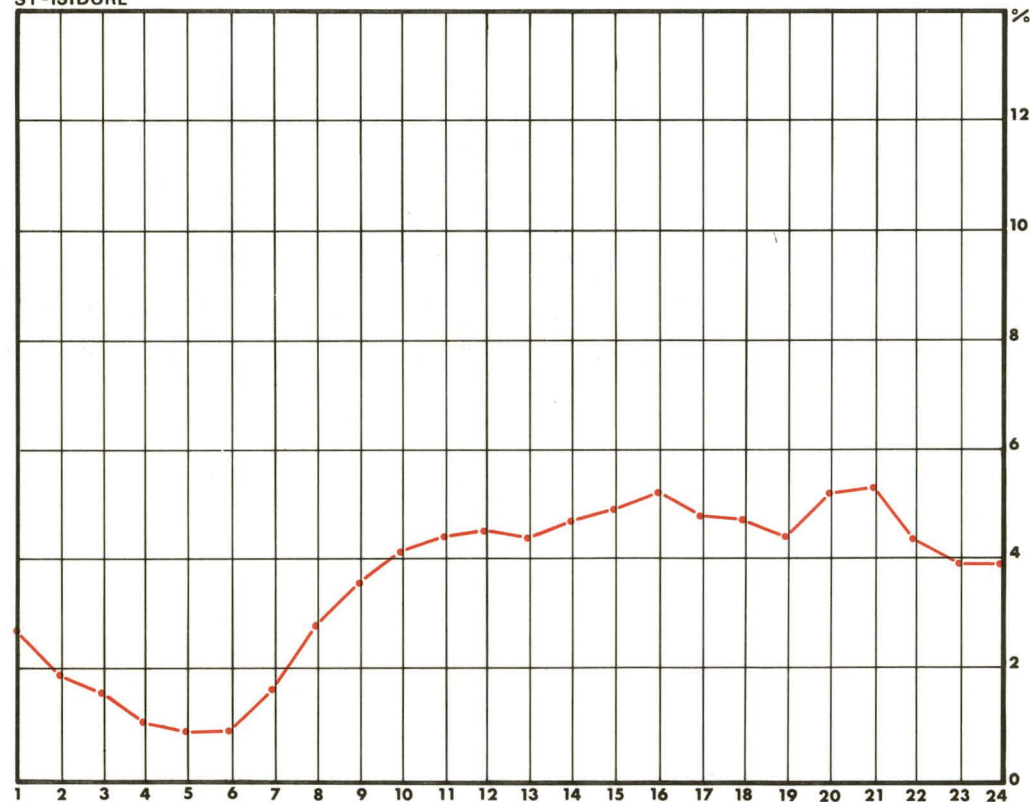
STE-AGATHE



PONT JACQUES-CARTIER



ST-ISIDORE



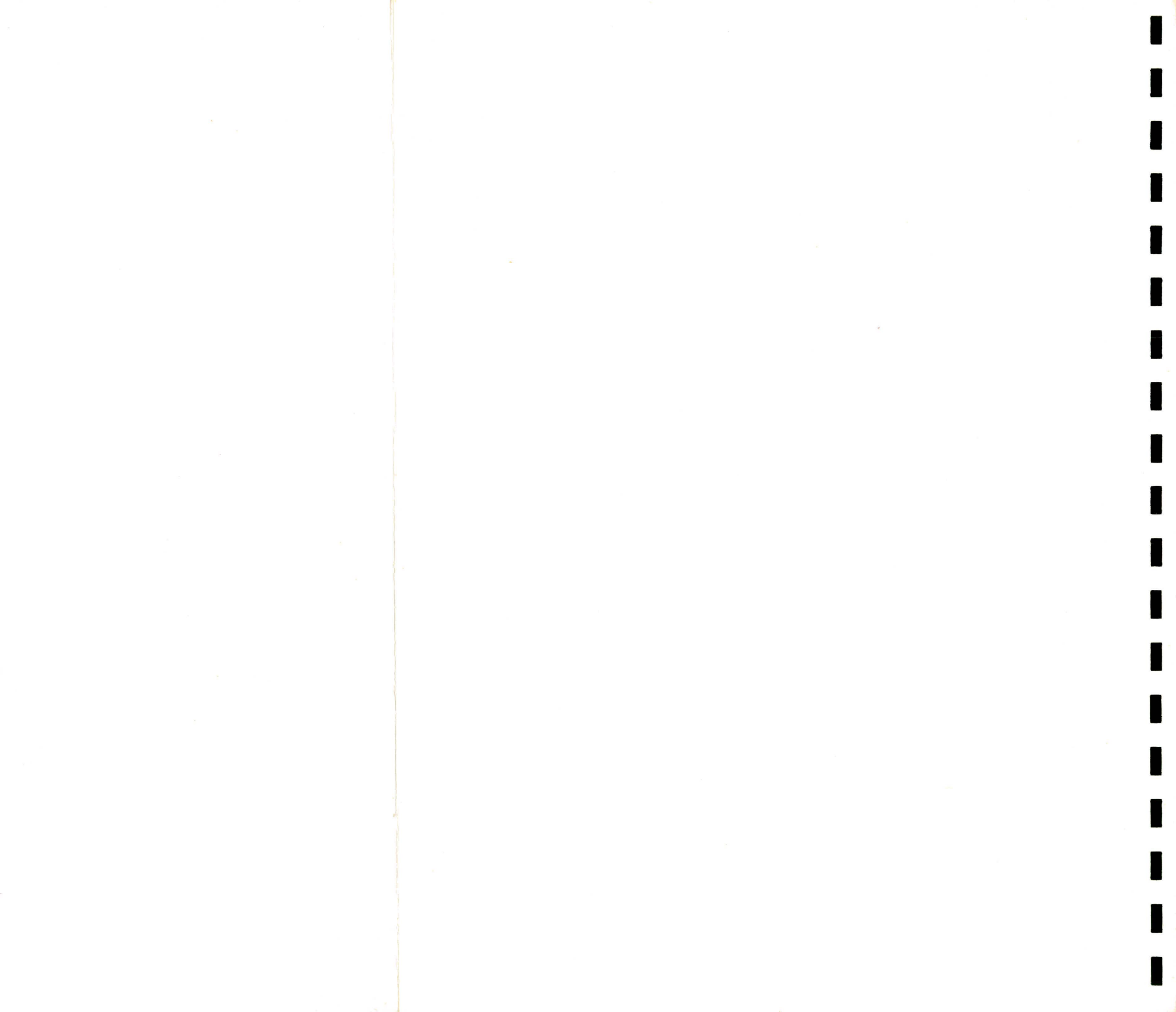
VARIATIONS HORAIRES de la Circulation

Pour une journée moyenne de juillet

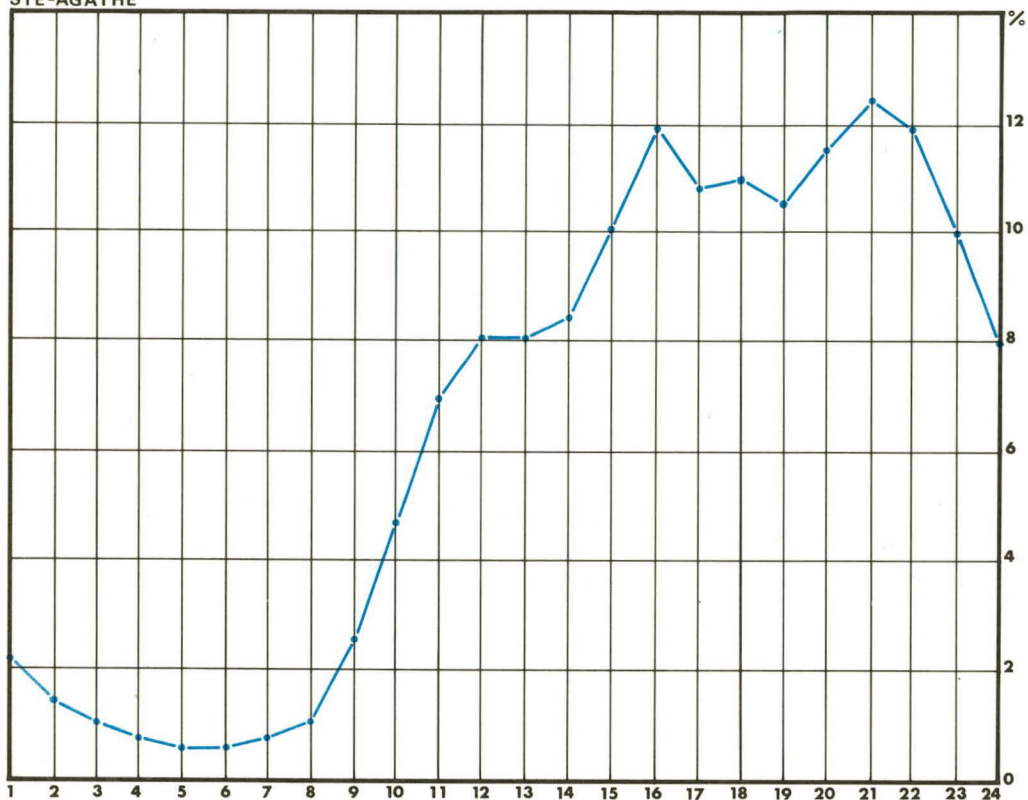
Planche 4

● - - - - - SAMEDI

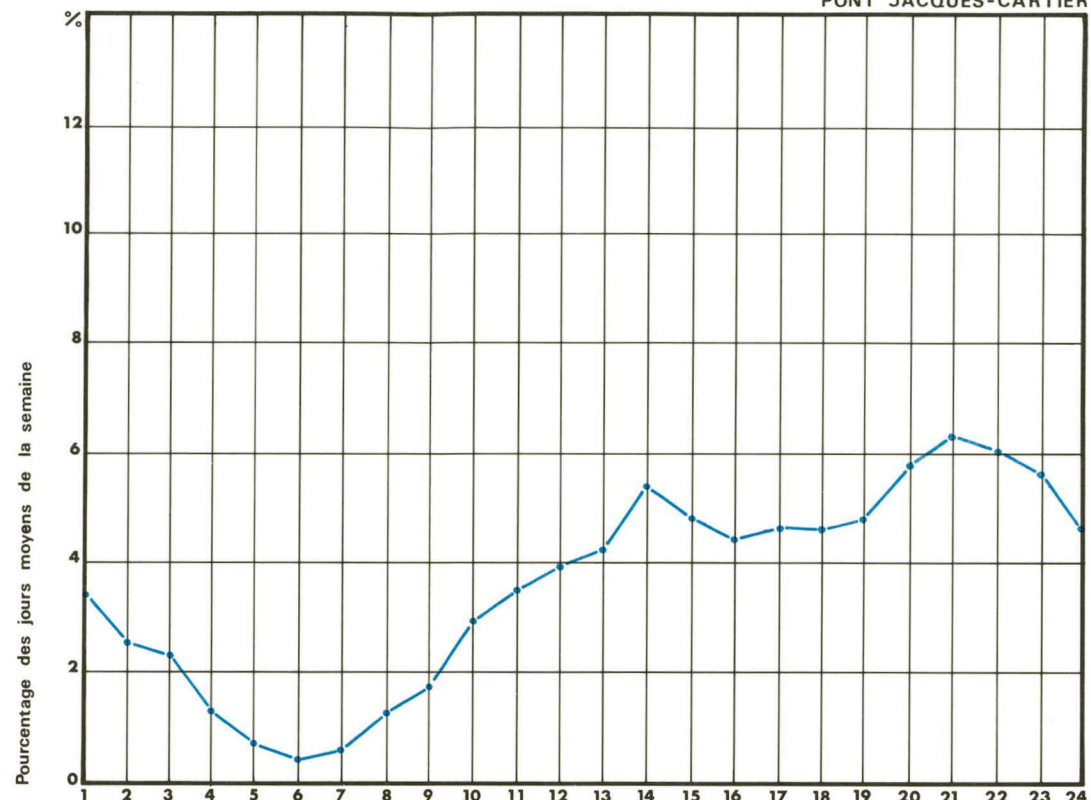
Ministère des Transports
Service de la Circulation



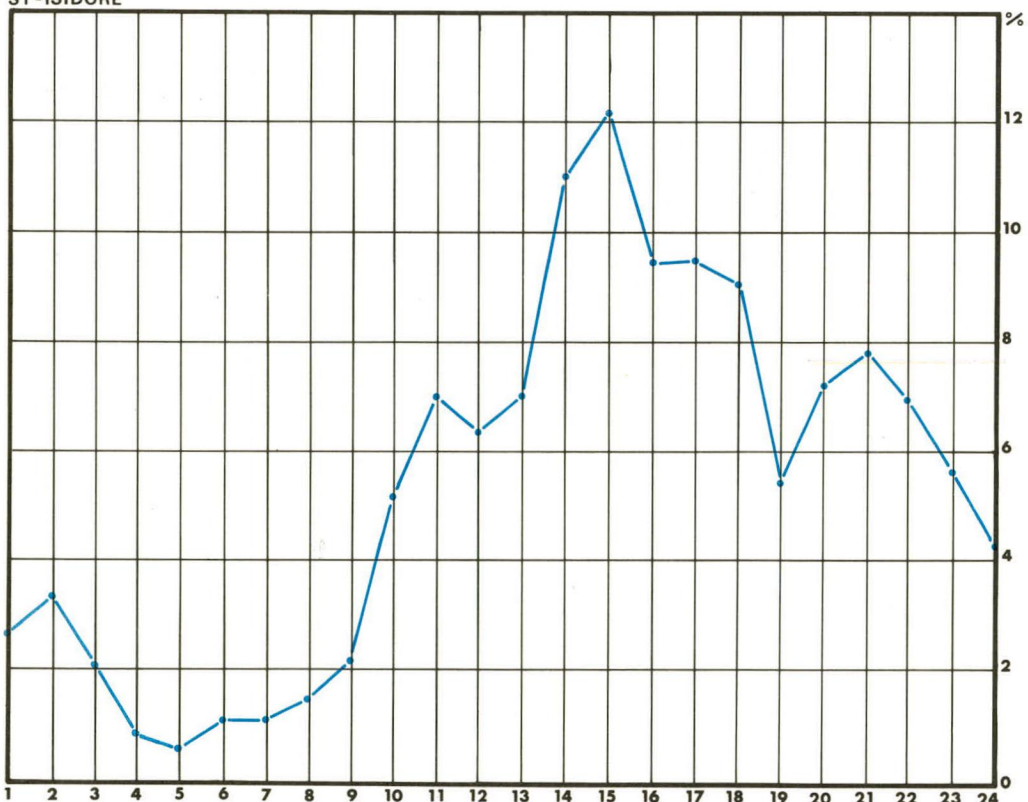
STE-AGATHE



PONT JACQUES-CARTIER



ST-ISIDORE



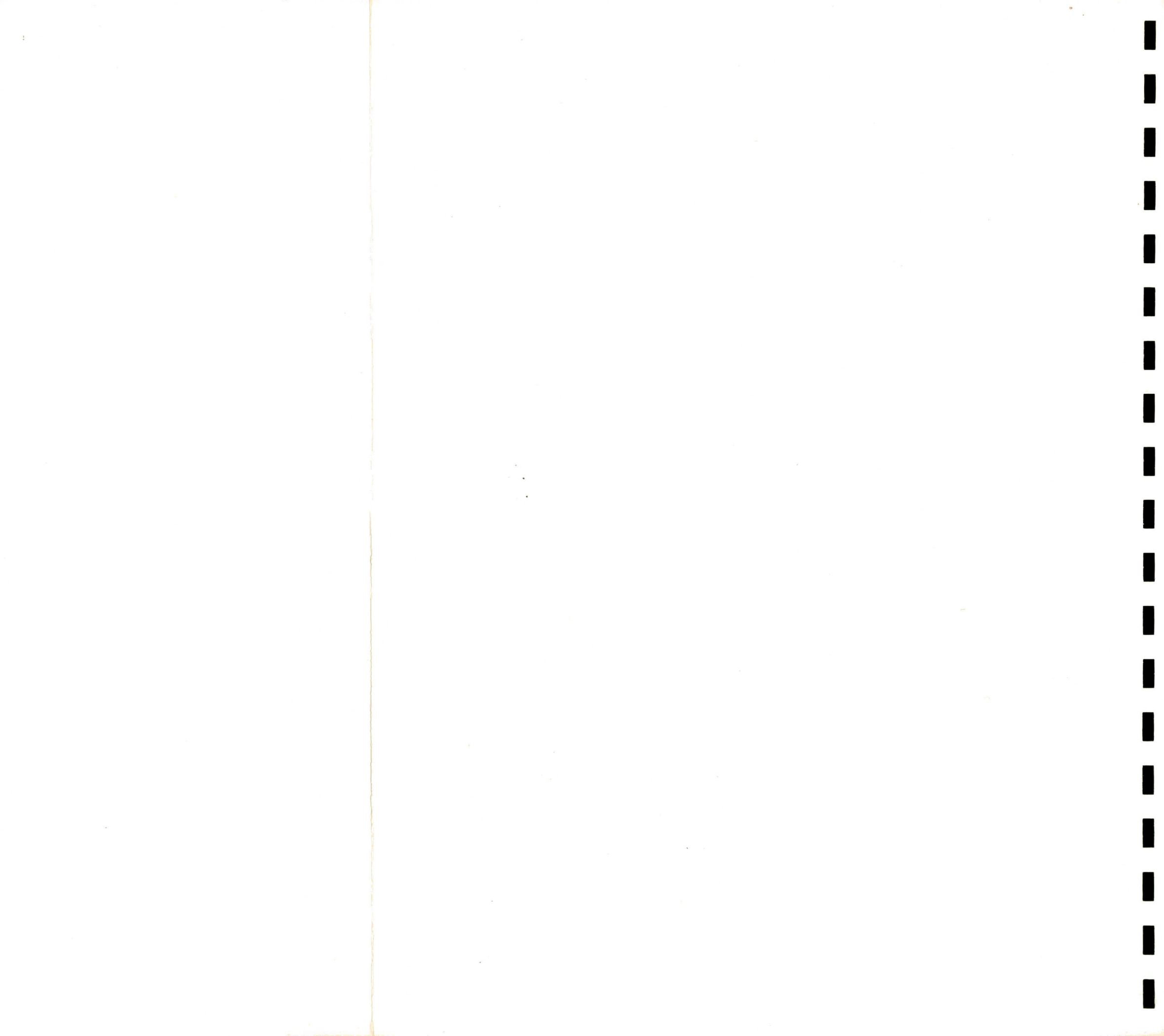
VARIATIONS HORAIRES de la Circulation

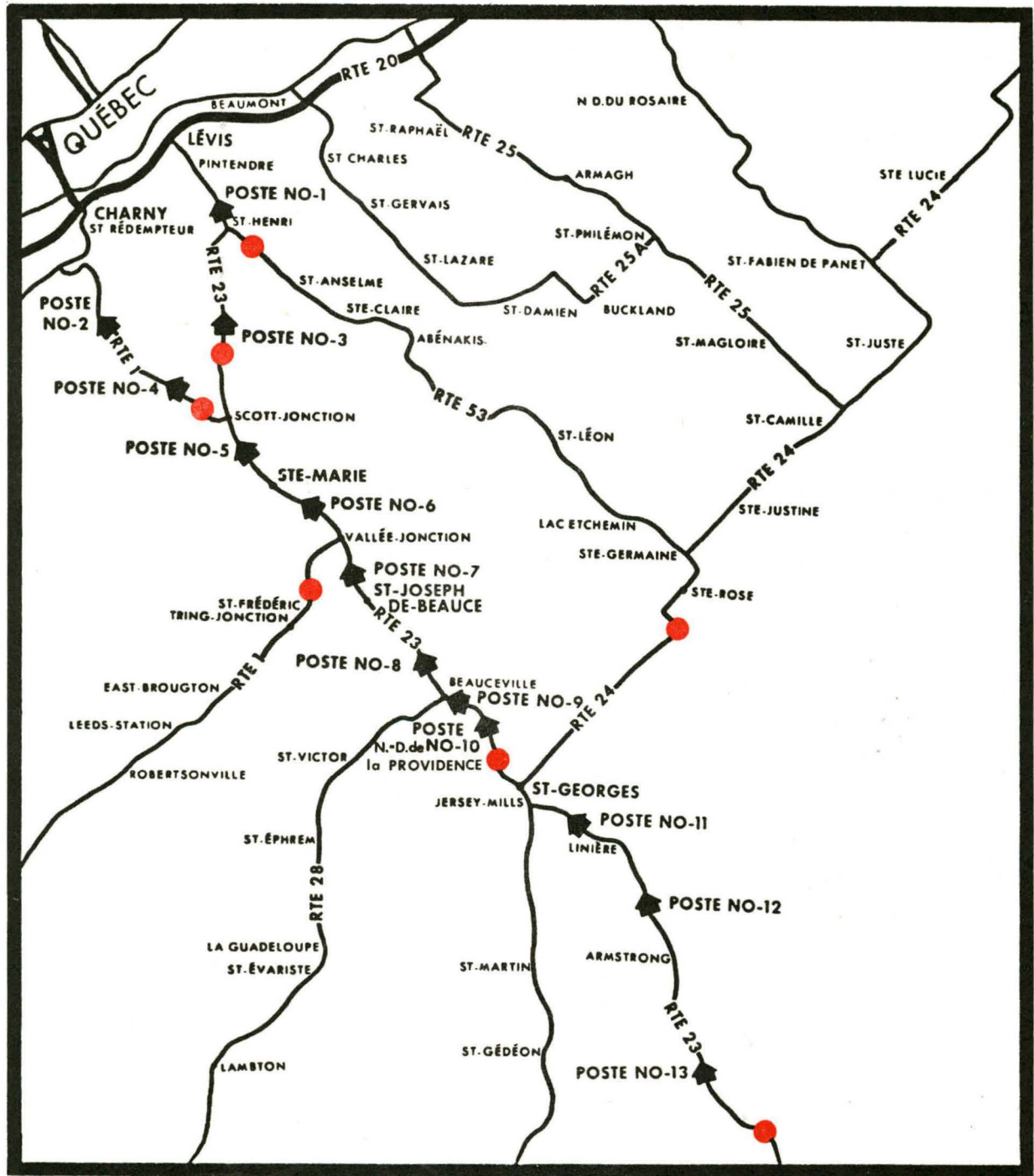
Pour une journée moyenne de juillet

Planche 5

● - - - - - DIMANCHE

Ministère des Transports
Service de la Circulation





LOCALISATION DES POSTES D'ETUDE DE CIRCULATION

- Légende
- ▲ Origine et destination, compteur temporaire et classification.
 - Compteur permanent.



- 1- sur la route # 1 à St-Bernard
- 2- " " " # 53 à St-Henri
- 3- " " " # 23 à St-Isidore
- 4- " " " # 23 à N.-D.-de-la-Providence
- 5- " " " # 24 à Ste-Rose
- 6- " " " # 1 à St-Frédéric
- *7- " " " # 23 à Armstrong

* Ce poste n'opère que depuis 1970.

Les statistiques que fournissent ces postes sont reproduites aux tableaux # 2 à 22. (Voir annexe II) On trouve le jour moyen annuel, le jour moyen d'été, le jour maximum, l'heure maximum, la 30ième plus grosse heure, les jours moyens mensuels et les jours moyens de la semaine du dimanche au samedi inclusivement. Pour le besoin de l'étude, seules les données qui ont rapport d'une façon particulière avec la route # 23 sont analysées.

Les principales constatations qui se dégagent, sont que la circulation a augmenté de façon beaucoup plus prononcée à St-Isidore sur la route # 23 que sur la route # 1 à St-Bernard. En effet, à St-Isidore le jour moyen annuel est passé entre 1962 et 1972, de 1,338 véhicules à 3,170, soit une augmentation moyenne de 9.0%, tandis qu'à St-Bernard, le volume n'a varié que de 1,625 à 2,098 véhicules, soit une augmentation moyenne annuelle de l'ordre de 3%. Pour connaître le total de la circulation sortant de la Beauce en direction NORD, il faut additionner 1,338 à 1,625, soit un total de 2,963 véhicules en 1962, 3,170 à 2,098 soit un total de 5,268 véhicules en 1972. Le taux moyen annuel d'augmentation de la circulation devient alors 6%. Plus au SUD, sur la route 23, à Notre-Dame-des-Pins (de la providence), la

croissance de la circulation a été un peu plus régulière. Cet endroit est représentatif de la route # 23, de Scott à la limite sud de St-Georges. Le volume est passé de 2,282 véhicules en 1962 à 4,547 véhicules en 1972, soit une augmentation moyenne annuelle de 7%.

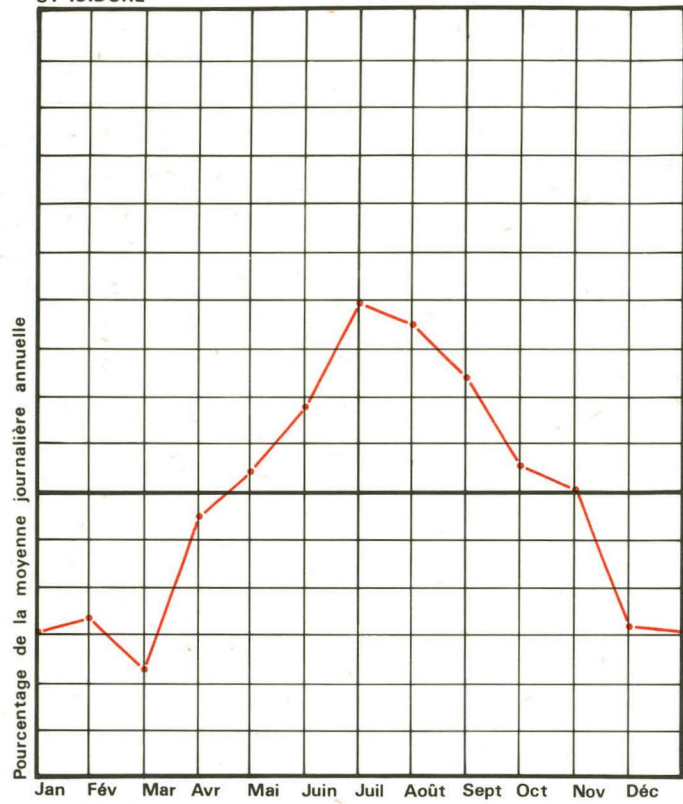
La route # 1 en direction des Bois Francs à St-Frédéric n'a enregistré un taux moyen annuel d'augmentation que de 3% dans les mêmes dix dernières années. Ce phénomène s'expliquerait par l'ouverture de la Transcanadienne et par l'amélioration des routes qui y conduisent, de telle sorte que les véhicules en direction de Québec y trouvent présentement avantage.

Les différentes variations du flux de circulation apparaissent sur les planches et graphiques qui suivent.

La circulation à St-Isidore et St-Bernard présente sensiblement les mêmes caractéristiques mensuelles, (planche # 7, graphiques # 1 et 2) bien qu'à St-Isidore la densité est de 1,000 véhicules en plus. Les graphiques de la planche # 8 illustrent les profils des variations journalières hebdomadaires. La circulation est à caractère rural et touristique. Au poste de Armstrong (graphiques des planches # 7, 8 et 9), les profils changent complètement d'aspect. A cet endroit, la circulation est très fortement touristique et les pointes arrivent durant les mois de juillet et août.

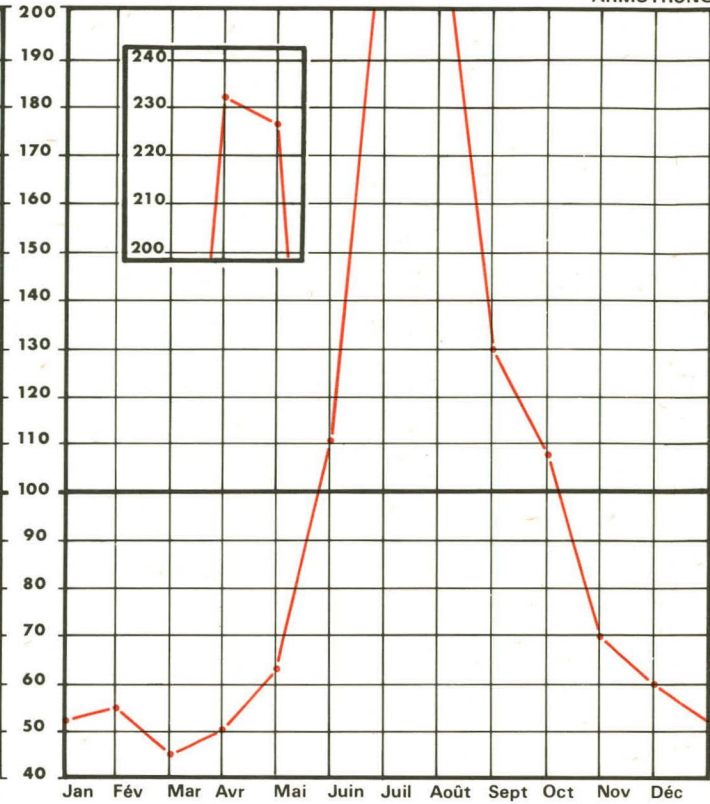
A Notre-Dame-de-la-Providence, la circulation à caractère urbain est plus accentuée, la différence entre les jours de la semaine est moins prononcée. Cette situation est représentative d'une grosse partie de la route # 23, surtout entre Scott et St-Georges. Ce phénomène sera analysé de plus près, lorsque les études d'origine et de destination seront considérées.

ST-ISIDORE



Graphique 1

ARMSTRONG



Graphique 3

VARIATIONS MENSUELLES de la Circulation

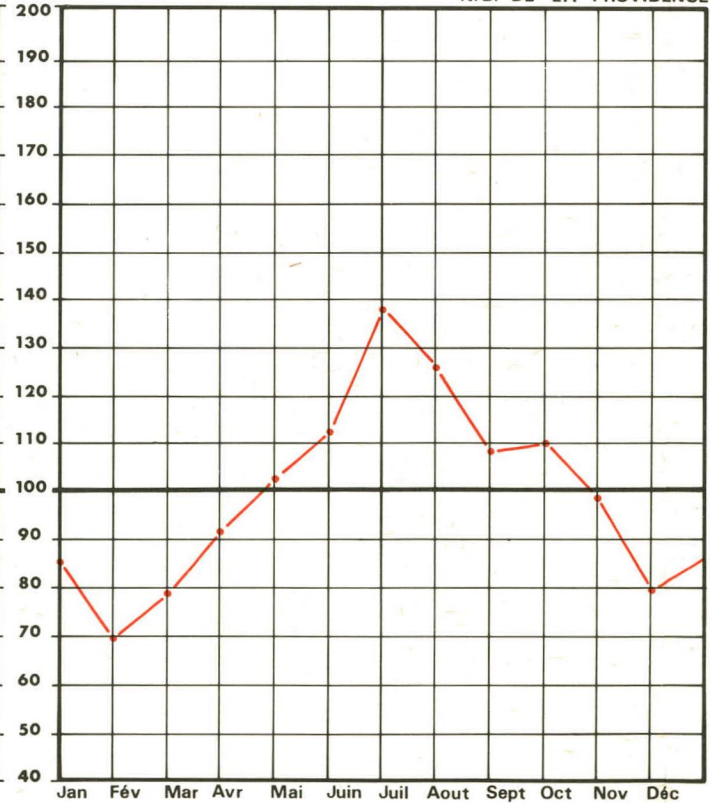
1972

ST-BERNARD



Graphique 2

N.D. DE LA PROVIDENCE

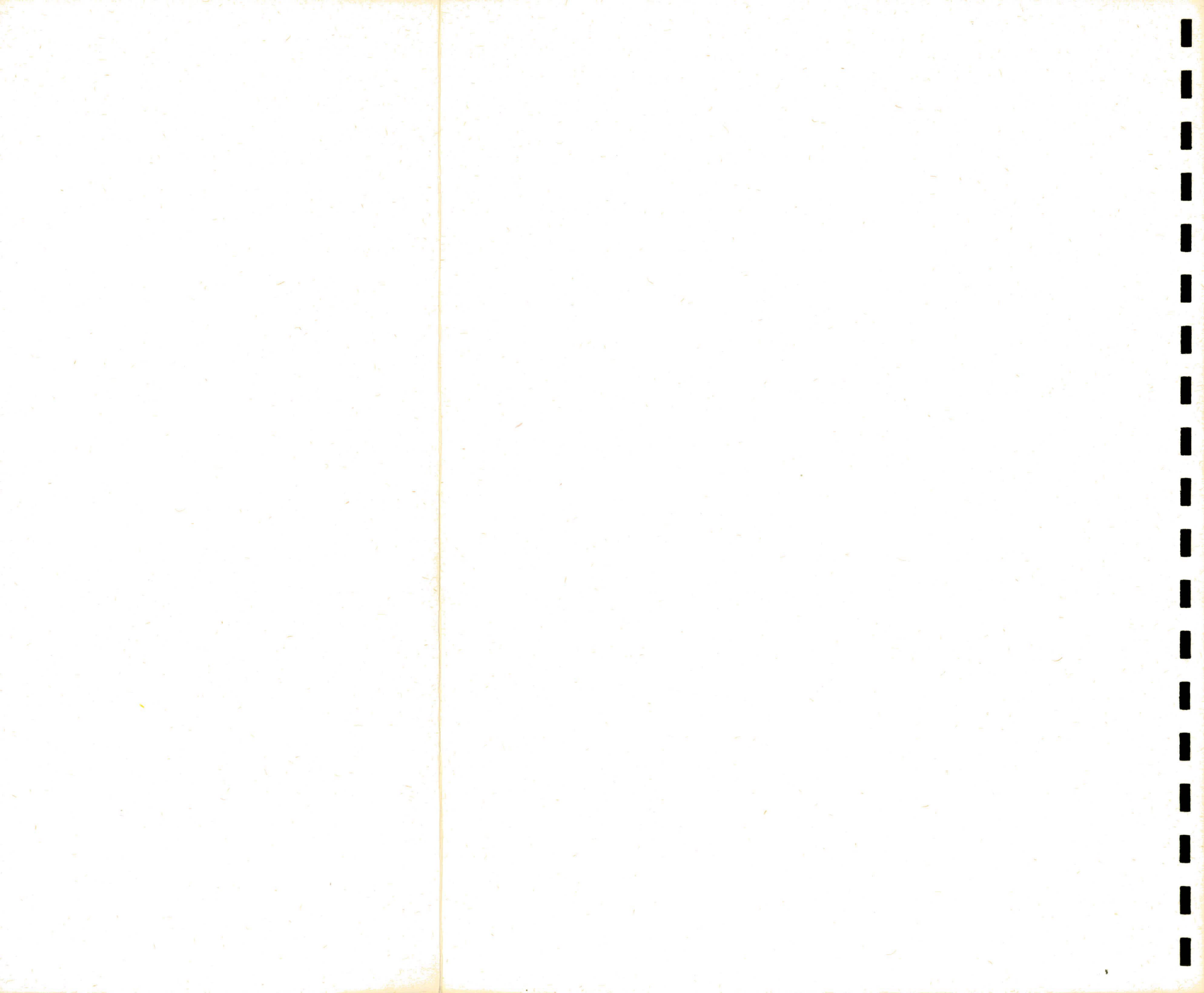


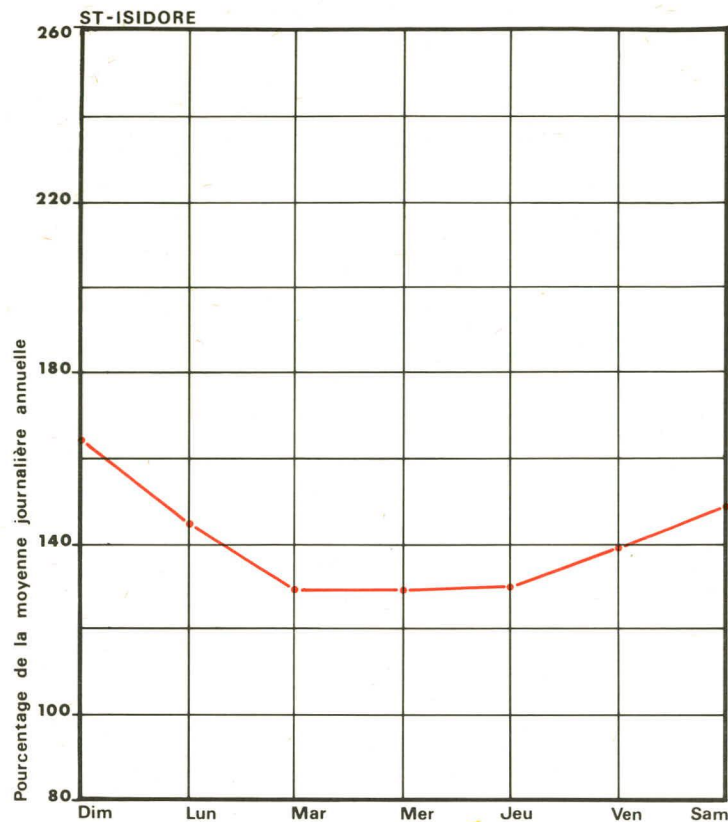
Graphique 4

ROUTE 23-----ST-ISIDORE
ROUTE 23-----ARMSTRONG
ROUTE 23_N.D. DE LA PROVIDENCE
ROUTE 1-----ST-BERNARD

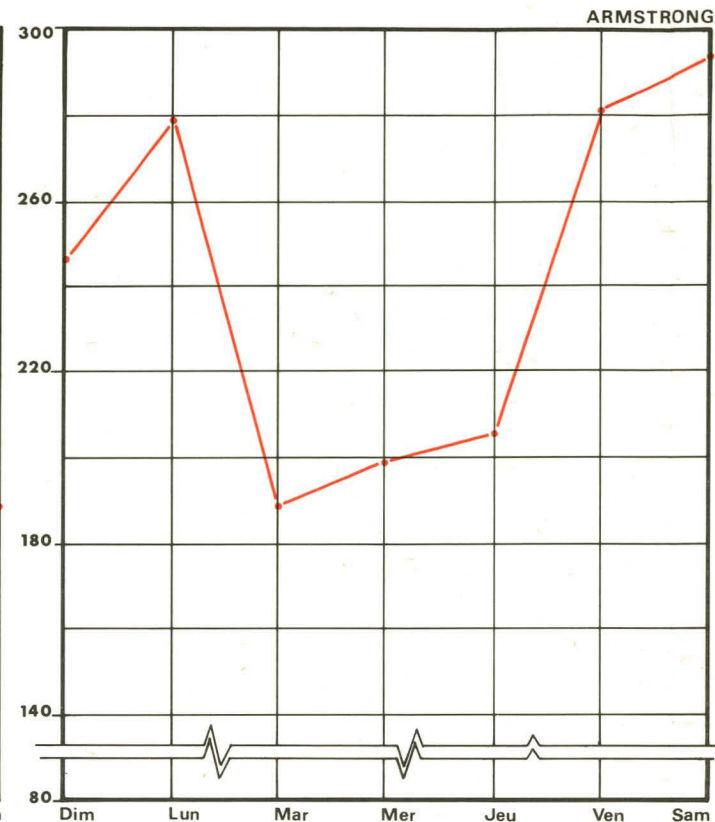
Ministère des Transports
Service de la Circulation

Planche 7

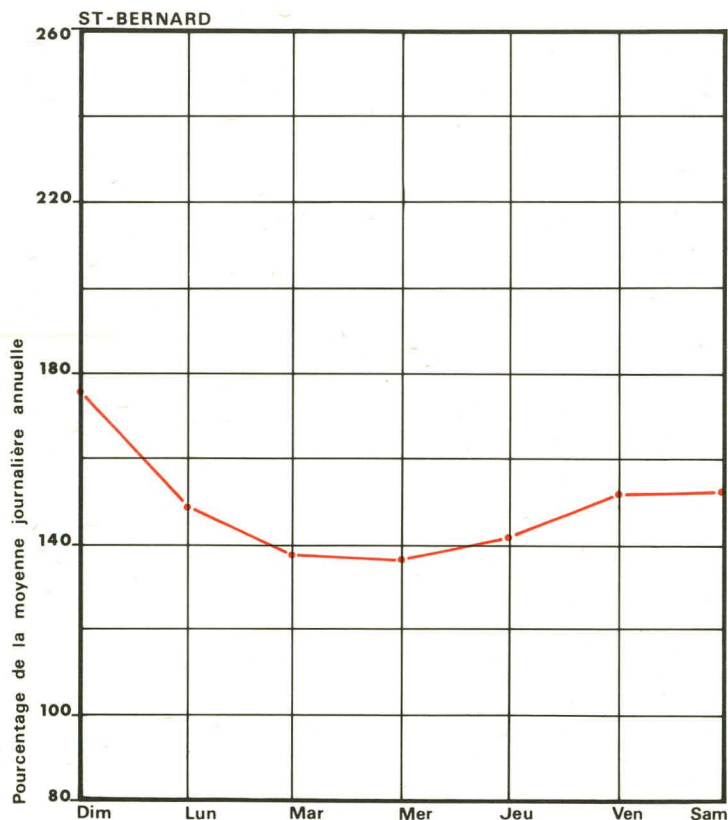




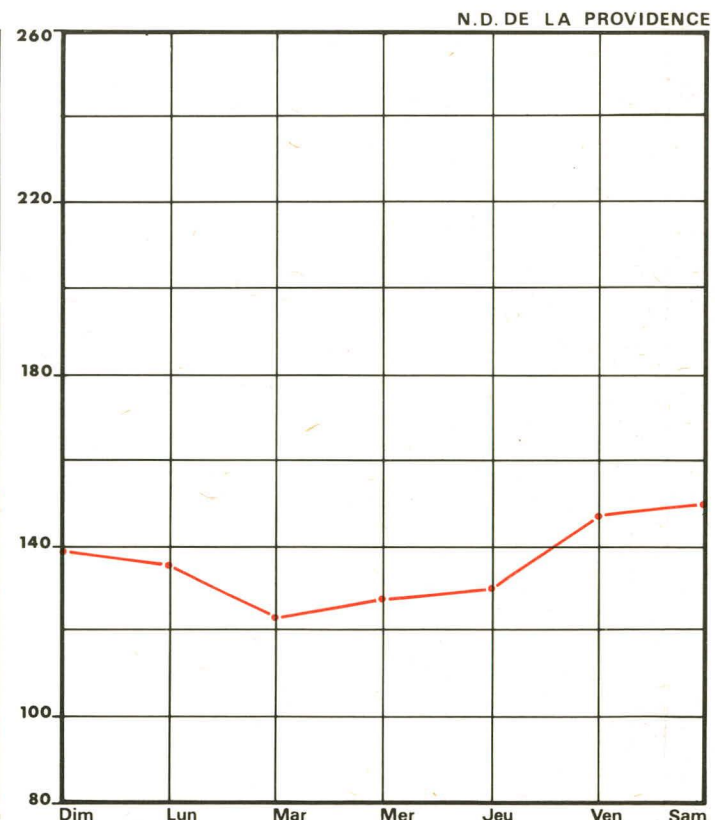
Graphique 1



Graphique 3



Graphique 2



Graphique 4

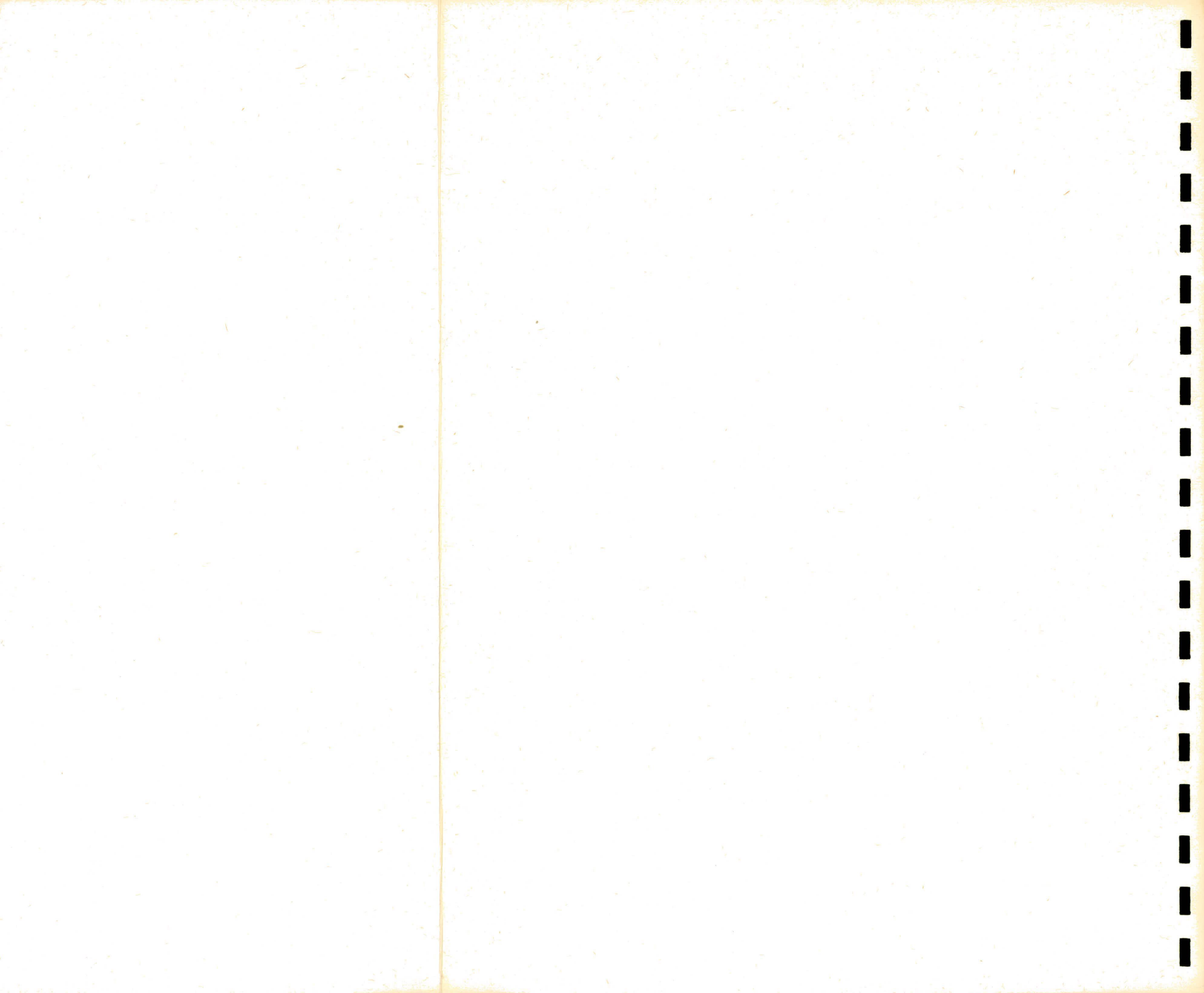
VARIATIONS JOURNALIÈRES de la Circulation

Pour une semaine moyenne de juillet

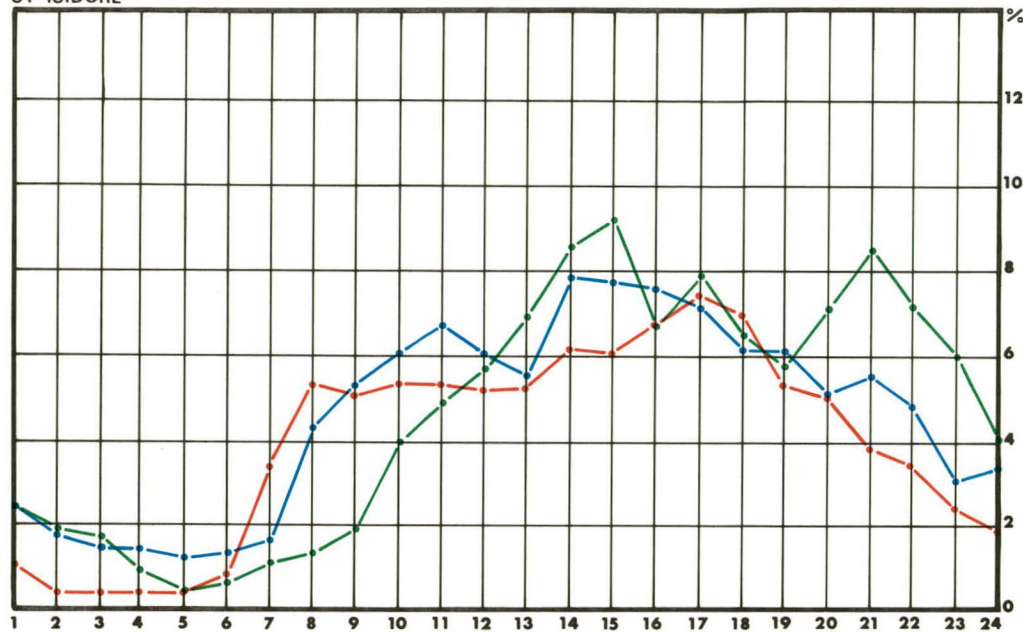
ROUTE 23.....ST-ISIDORE
ROUTE 23.....ARMSTRONG
ROUTE 23..N.D. DE LA PROVIDENCE
ROUTE 1.....ST-BERNARD

Ministère des Transports
Service de la Circulation

Planche 8

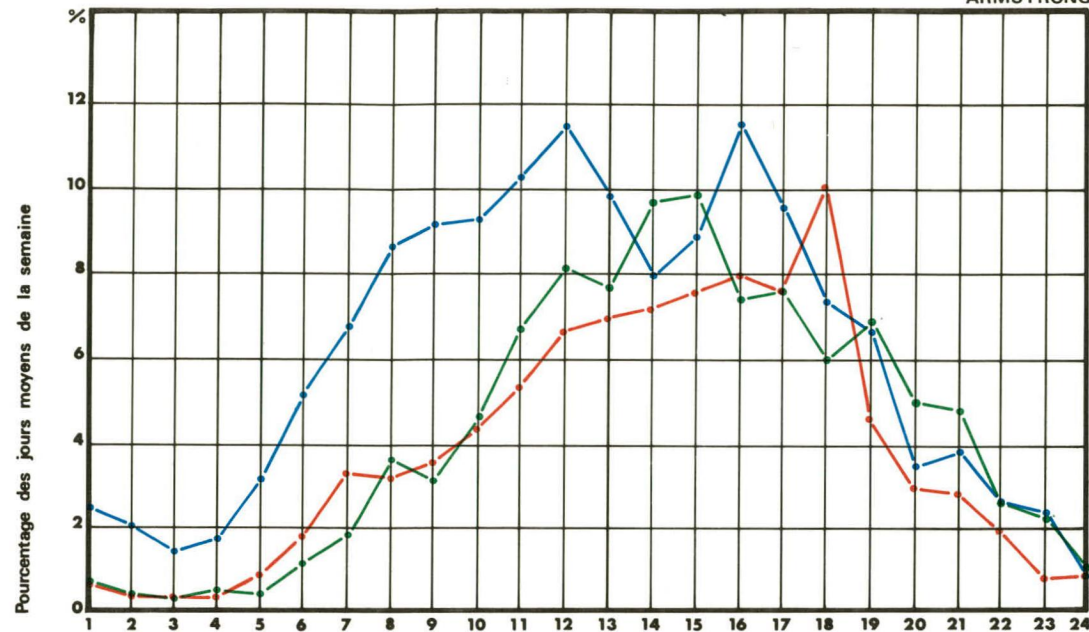


ST-ISIDORE



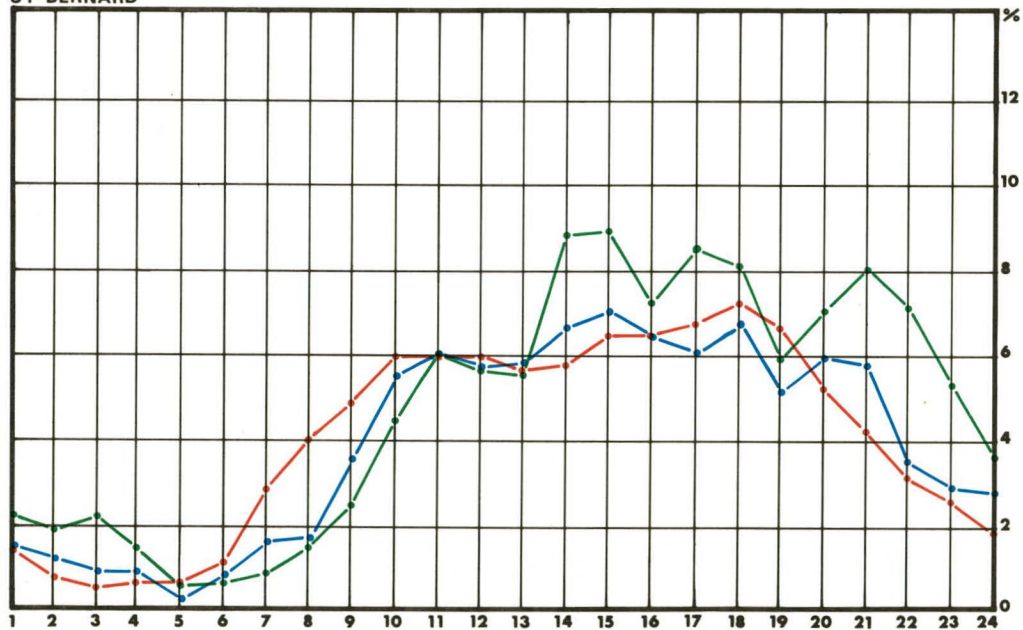
Graphique 1

ARMSTRONG



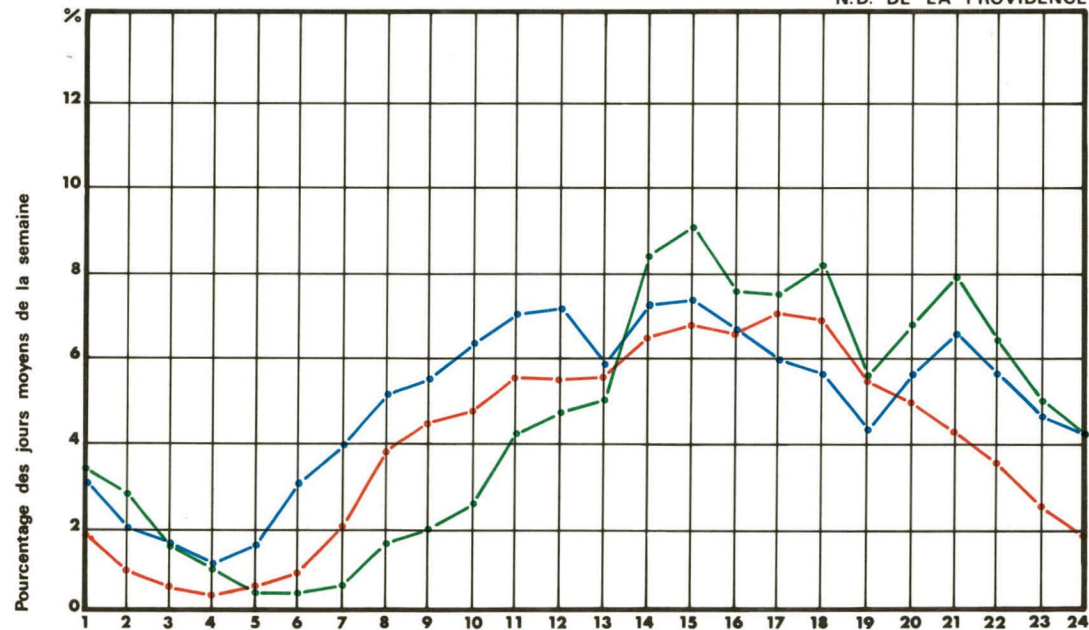
Graphique 3

ST-BERNARD



Graphique 2

N.D. DE LA PROVIDENCE



Graphique 4

VARIATIONS HORAIRES
de la
Circulation
Pour une journée moyenne de juillet

Planche 9

●---● DIMANCHE
●---● SAMEDI
●---● JOUR DE SEMAINE



Entre autres statistiques importantes qui sont incluses dans les tableaux, apparaissent les taux d'augmentation annuelle de la circulation. Sur la route # 23 de Scott aux frontières, le taux moyen cumulatif s'établit à 7% c'est-à-dire que la circulation double dans 10 ans. Sur les routes affluentes à la route 23, ce taux a été estimé à 5½%, qui représente celui observé sur la plupart des routes provinciales de mêmes caractéristiques.

Pour compléter les informations fournies par les compteurs permanents, d'autres postes de comptage à courtes périodes furent installés le long des routes # 1, 23, 24, 28 et 53. Les résultats de l'ensemble de ces études sont représentés à la planche # 10 intitulée "Diagramme d'écoulement de la circulation routes # 1, 23 et 53." On constate que le corridor important de la circulation de toute cette région est celui que dessert la route # 23. C'est donc dans ce corridor que doit normalement être prévu tout nouvel investissement routier d'importance destiné à le desservir adéquatement. Le jour moyen annuel en 1972 passe de 3,170 à St-Isidore, à 5,754 à Ste-Marie, à 4,547 à Notre-Dame-de-la-Providence, à 809 à Armstrong. Le jour moyen d'été 1972 passe de 4,091 à St-Isidore, à 7,366 à Ste-Marie, à 5,522 à Notre-Dame-de-la-Providence, à 1,411 à Armstrong.

A l'intérieur des municipalités, cette circulation augmente, comme l'illustre la planche 11.

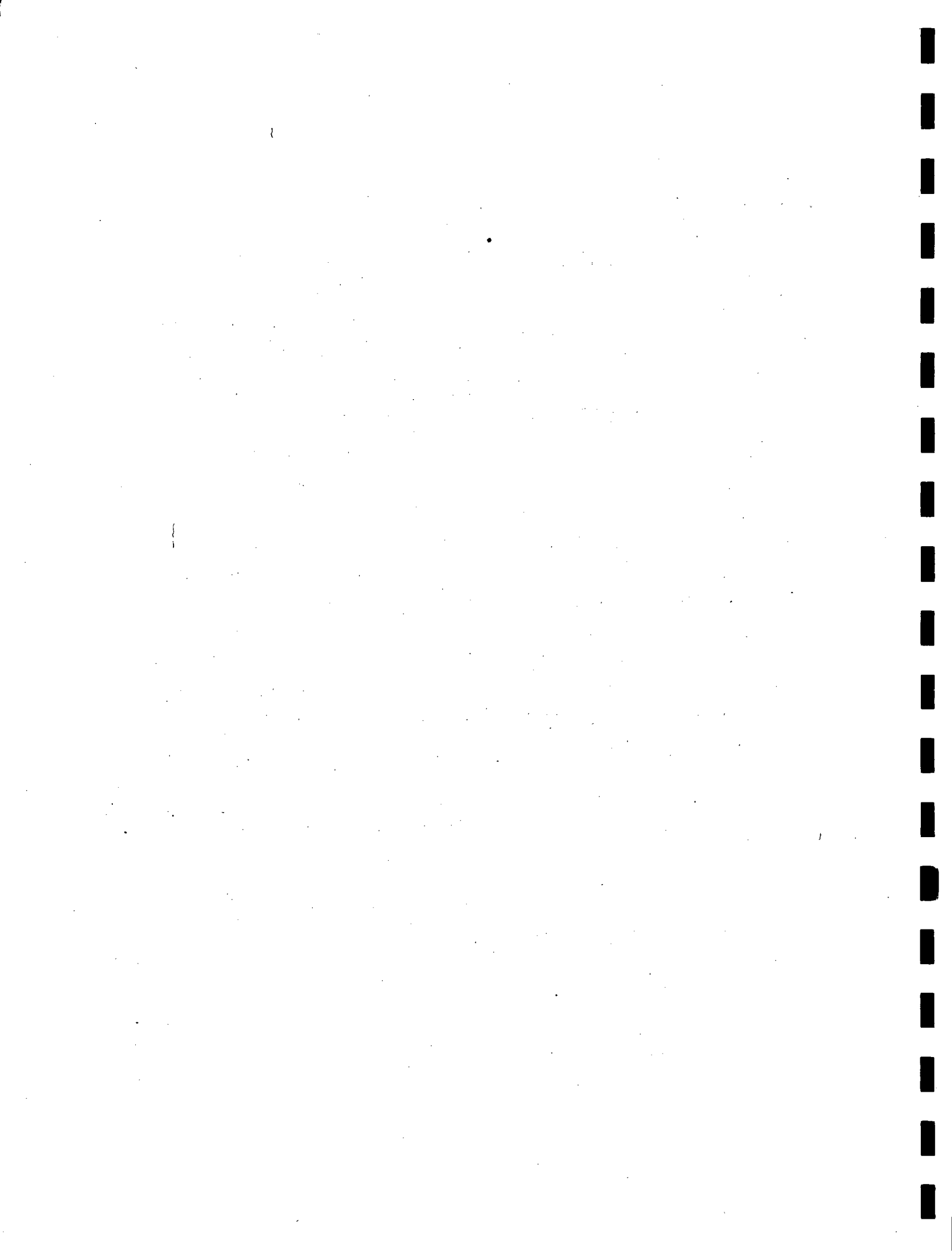
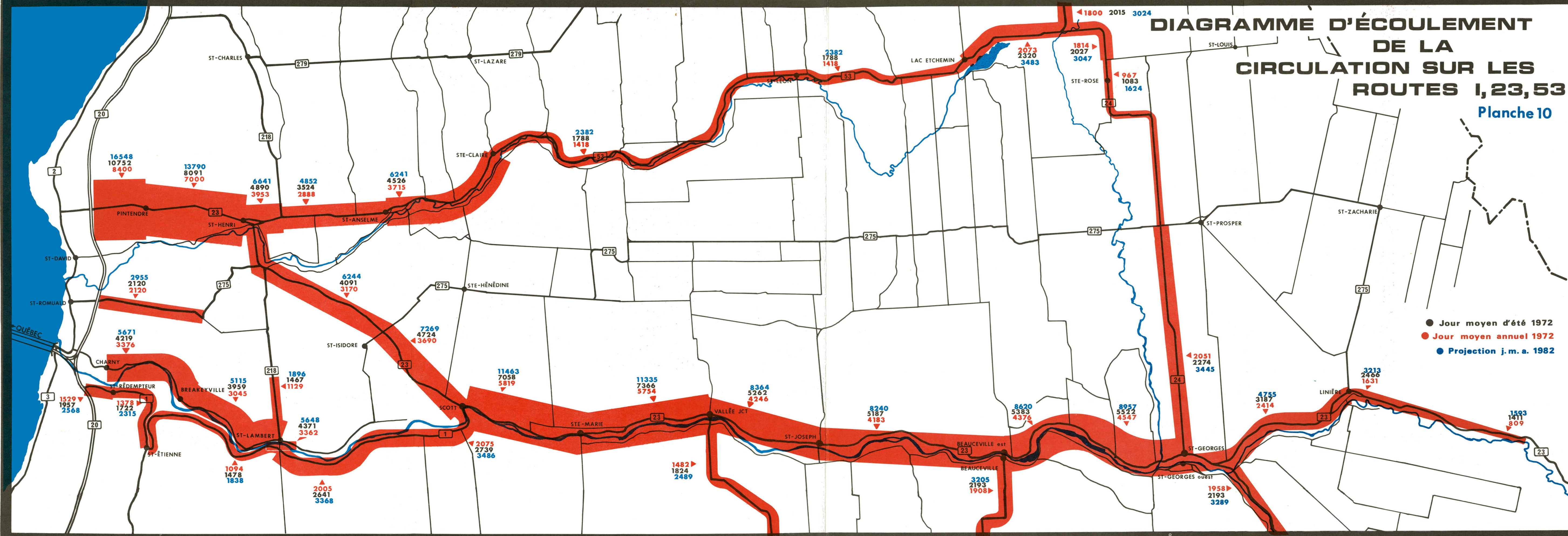


DIAGRAMME D'ÉCOULEMENT DE LA CIRCULATION SUR LES ROUTES 1, 23, 53

Planche 10

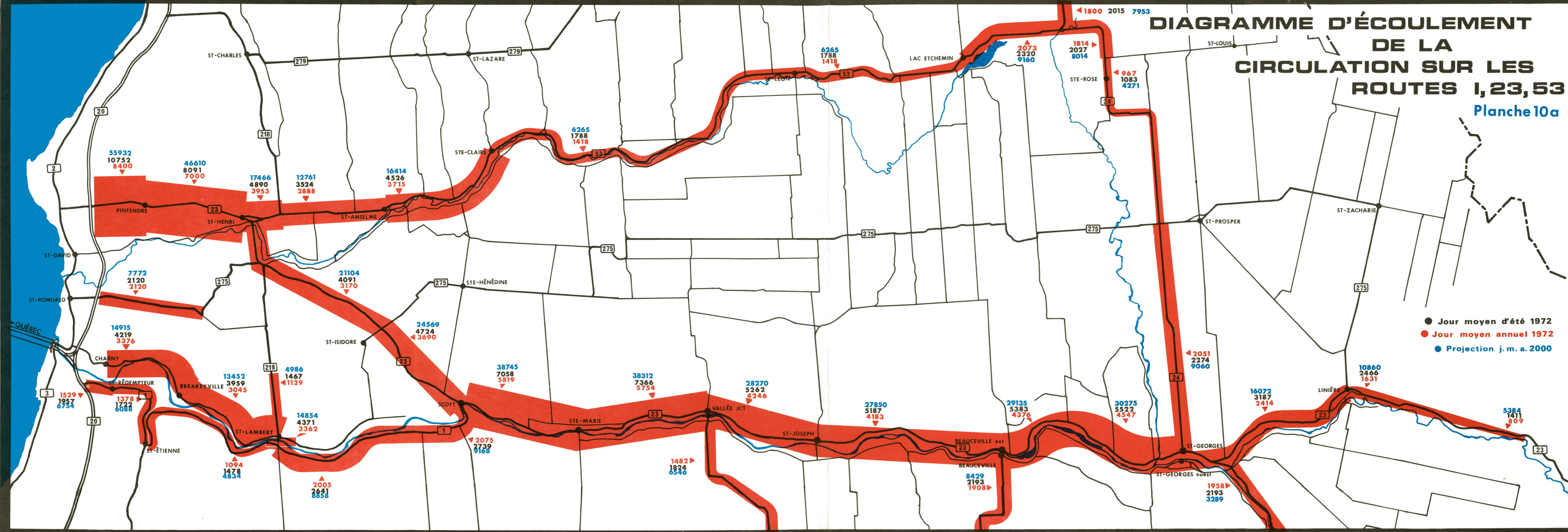


- Jour moyen d'été 1972
- Jour moyen annuel 1972
- Projection j.m.a. 1982



DIAGRAMME D'ÉCOULEMENT DE LA CIRCULATION SUR LES ROUTES 1, 23, 53

Planche 10a



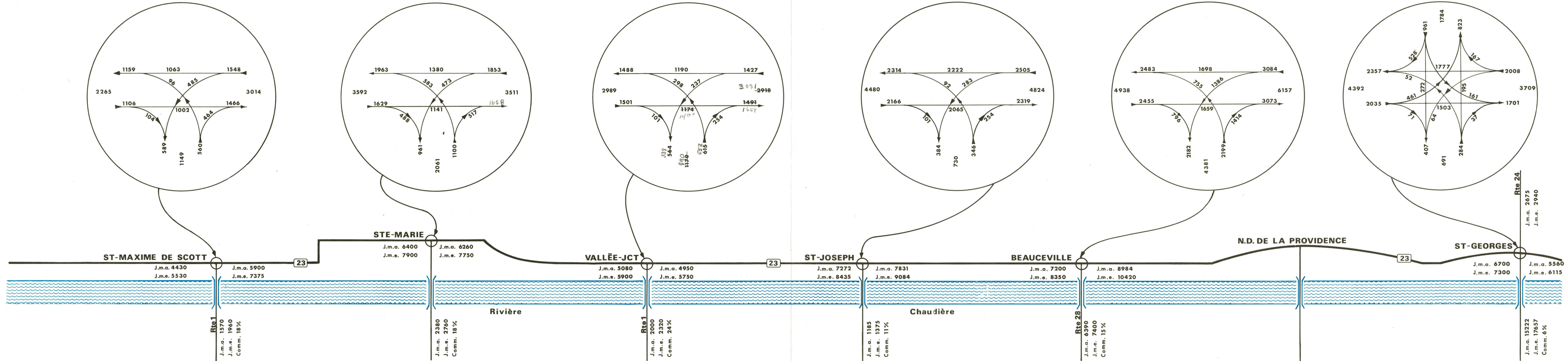
● Jour moyen d'été 1972
 ● Jour moyen annuel 1972
 ● Projection j. m. a. 2000



DIAGRAMME DE CIRCULATION

AUX CARREFOURS DE LA ROUTE 23








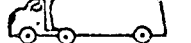
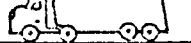


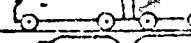



Planche 11



Relevés effectués entre 7.00 a.m. et 7.00 p.m. AVRIL 73

J.m.a.: Jour moyen annuel
 J.m.e.: Jour moyen d'été
 Comm.: Commercial



LÉGENDE		
AUTOS	QUÉBEC	1
	EXTÉRIEUR	2
REMORQUES	 QUÉ.	3
	EXT.	4
REMORQUES		5
ROULOTTES	 QUÉ.	6
	EXT.	7
ROULOTTES		8
AUTO-BUS	PUBLICS	9
	SCOLAIRES	10
CAMIONS		11
		12
		13
		14
		15
		16
		17
		18
		19
		20
		21
SPÉCIAUX		22
		23

"Classification des véhicules et buts du voyage"

Comme le montre la planche # 12, la classification consiste à dénombrer des véhicules par catégories.

Cette étude sert en autres à analyser l'influence des différents véhicules sur le comportement de la route quant à la durée de la chaussée, son fléchissement; à déterminer les normes à utiliser au point de vue largeur de voie, de voie additionnelle pour le dépassement, de degré vertical et horizontal de courbure; à calculer la capacité de la route à passer telle ou telle intensité de circulation; à calculer les coûts de transports, etc... Le but du voyage est utile à la connaissance des services à rendre à l'automobiliste.

Des études de classification et d'origine et de destination menées dans la Beauce au cours de l'été 1970 par le service de la Circulation, dont on reparlera plus loin, les faits saillants suivants semblent ressortir à l'analyse des données tirées des quatre postes d'échantillonnage listés ci-après et retenus comme représentatifs de toute la région:




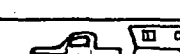
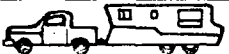





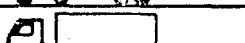


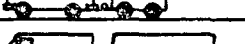

- St-Isidore, sur la route 23;
- Ste-Marie, sur la route 23;
- Armstrong, sur la route 23;
- St-Bernard, sur la route 1.

Le touriste a tendance à suivre la route 23 vers St-Isidore de préférence à la route 1 vers St-Bernard. Ceci est bien montré dans les tableaux # 23 et # 24, où on remarque que 15.4% de la circulation passant à St-Isidore est d'immatriculation

RÉPARTITION DES VÉHICULES PAR TYPE ET PAR BUT DE VOYAGE

POUR LE JOUR MOYEN DES MOIS D'ÉTÉ 1970
ENDROIT St-Isidore ROUTE 23

total %

		TRAVAIL	MAGA SINAGE	PLAISIR	AUTRES		
AUTOS	québec	736	64	1312	80	2192	70.1
	extérieur	6	2	474	2	484	15.4
REMOR- QUES	 que. ext.	2		34		36	1.2
				30		30	1.0
ROU- LOTES	 que. ext.			2		2	0.1
				6		6	0.2
				14		14	0.4
AUTOBUS	publics	14				14	0.4
	scolaires	2				2	0.1
C A M I O N S		104		32		136	4.3
		136		14	4	154	4.9
		16		2		18	0.6
		2				2	0.1
		10				10	0.3
							
		16		8		24	0.8
							
							
							
SPÉCIAUX		4				4	0.1
total		1048	66	1928	86	3128	100%
%		33.5	2.2	61.6	2.7	100%	100%













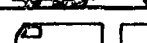






V-1261 (1)

Poste = 3

RÉPARTITION DES VÉHICULES PAR TYPE ET PAR BUT DE VOYAGE

POUR LE JOUR MOYEN DES MOIS D'ÉTÉ 1970
ENDROIT St-Bernard ROUTE # 1

total %

		TRAVAIL	MAGA SINAGE	PLAISIR	AUTRES		
AUTOS	québec	814	32	1016	226	2088	71.7
	extérieur	18		134	4	156	5.4
REMOR- QUES	 que. ext.	8		12		20	0.7
		2	2	2		6	0.2
ROU- LOTES	 que. ext.				2	2	0.1
				4		4	0.1
AUTOBUS	 publics	2		2		4	0.1
	scolaires	4				4	0.1
C A M I O N S	 	134		4	4	142	4.9
	 	178		4	4	186	6.4
		114				114	3.9
		2	2			4	0.1
		30				30	1.0
							
		112				112	3.8
	 						
	 						
	 			2		2	0.1
SPECIAUX	22		2		24	0.8	
total		1456	34	1184	240	2914	100%
%		50.0	1.2	40.6	8.2	100%	100%









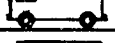









V-1261 (1)

Poste = 4

RÉPARTITION DES VÉHICULES PAR TYPE ET PAR BUT DE VOYAGE

POUR LE JOUR MOYEN DES MOIS D'ÉTÉ 1970
ENDROIT Ste-Marie ROUTE # 23

total %

		TRAVAIL	MAGA SINAGE	PLAISIR	AUTRES		
AUTOS	québec	1458	50	2840	258	4606	70.9
	extérieur	44	2	862	10	918	14.1
REMOR- QUES	 que.	18		90	2	110	1.7
	 ext.	2		30		32	0.5
		2				2	0.05
ROU- LOTES	 que.	2		8		10	0.1
	 ext.			4		4	0.1
		2		12		14	0.2
AUTOBUS	publics	16		4		20	0.3
	scolaires	2				2	0.05
C A M I O N S	 	254		30	2	286	4.4
	 	220		16		236	3.6
		82		6		88	1.4
		2				2	0.05
		32		2		34	0.5
		2				2	0.05
		98		10		108	1.7
							
							
							
SPÉCIAUX		18				18	0.3
total		2254	52	3914	272	6492	100%
%		34.7	0.8	60.3	4.2	100%	100%






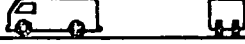






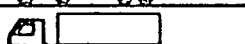
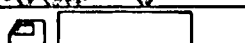
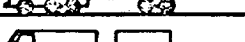
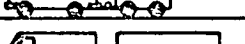

V-1261 (1)

Poste = 6

RÉPARTITION DES VÉHICULES PAR TYPE ET PAR BUT DE VOYAGE

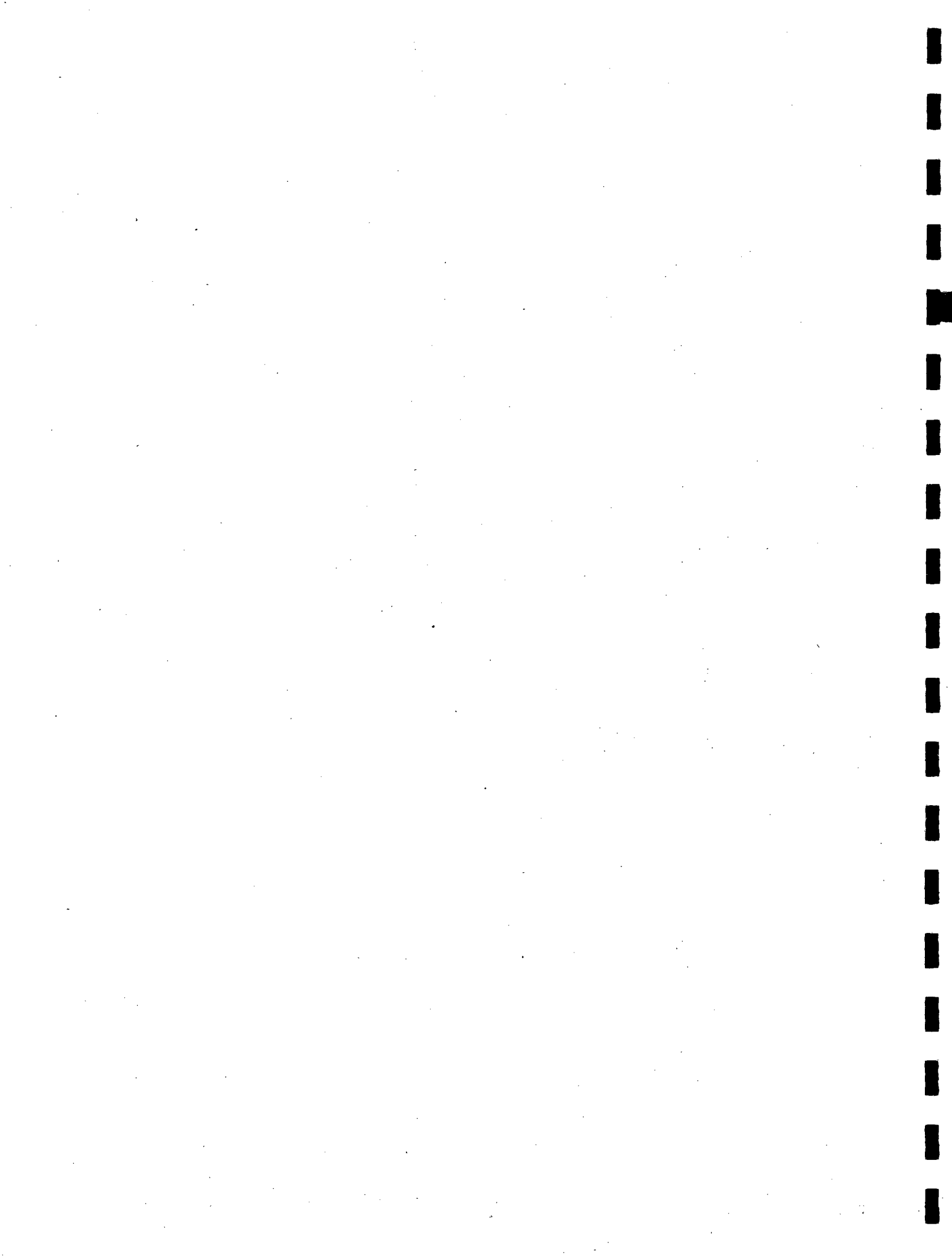
POUR LE JOUR MOYEN DES MOIS D'ÉTÉ 1970
ENDROIT Armstrong ROUTE # 23

total %

		TRAVAIL	MAGA SINAGE	PLAISIR	AUTRES		
AUTOS	québec	60		340	8	408	32.9
	extérieur	18		658	4	680	54.8
REMOR- QUES	 que. ext.			20		20	1.6
				18	2	20	1.6
ROU- LOTES	 que. ext.			4		4	0.3
				2		2	0.2
				2		2	0.2
AUTOBUS	publics	2				2	0.2
	scolaires						
C A M I O N S	 	28		8		36	2.9
	 	6				6	0.5
		10				10	0.8
							
		10				10	0.8
							
		38		2		40	3.2
							
							
							
SPÉCIAUX							
total		172		1054	14	1240	100%
%		13.9	0.0	85.0	1.1	100%	100%

V-1261 (1)

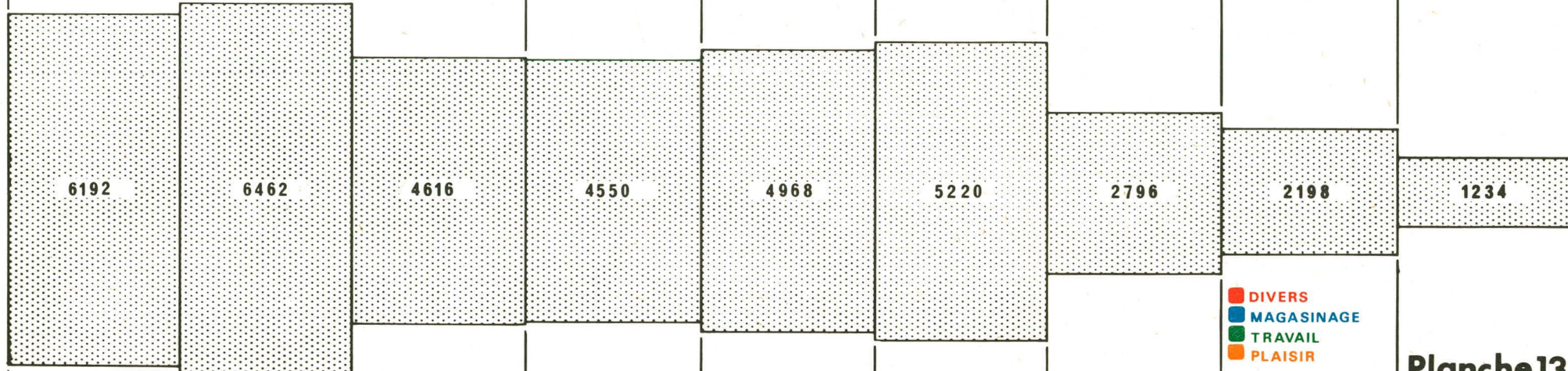
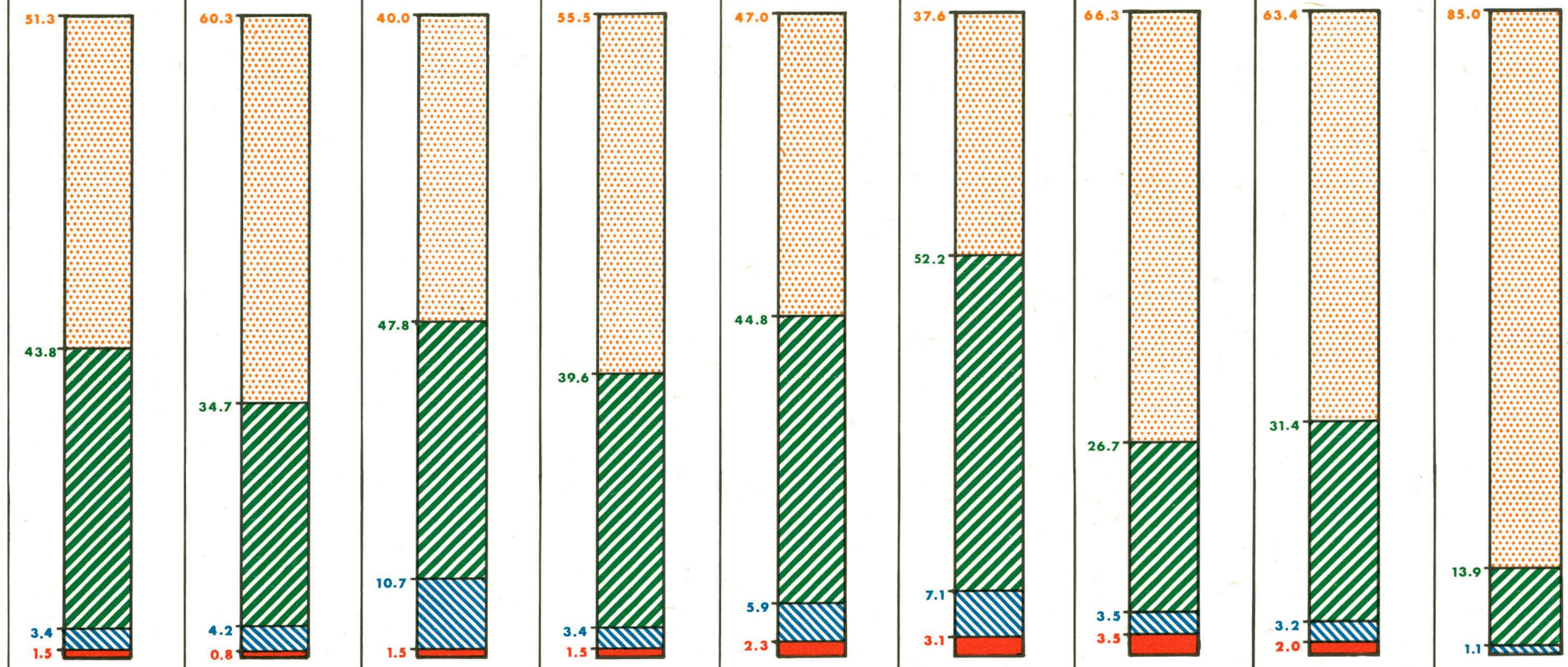
Poste: 13



VOLUME DE CIRCULATION PAR BUT DE VOYAGE

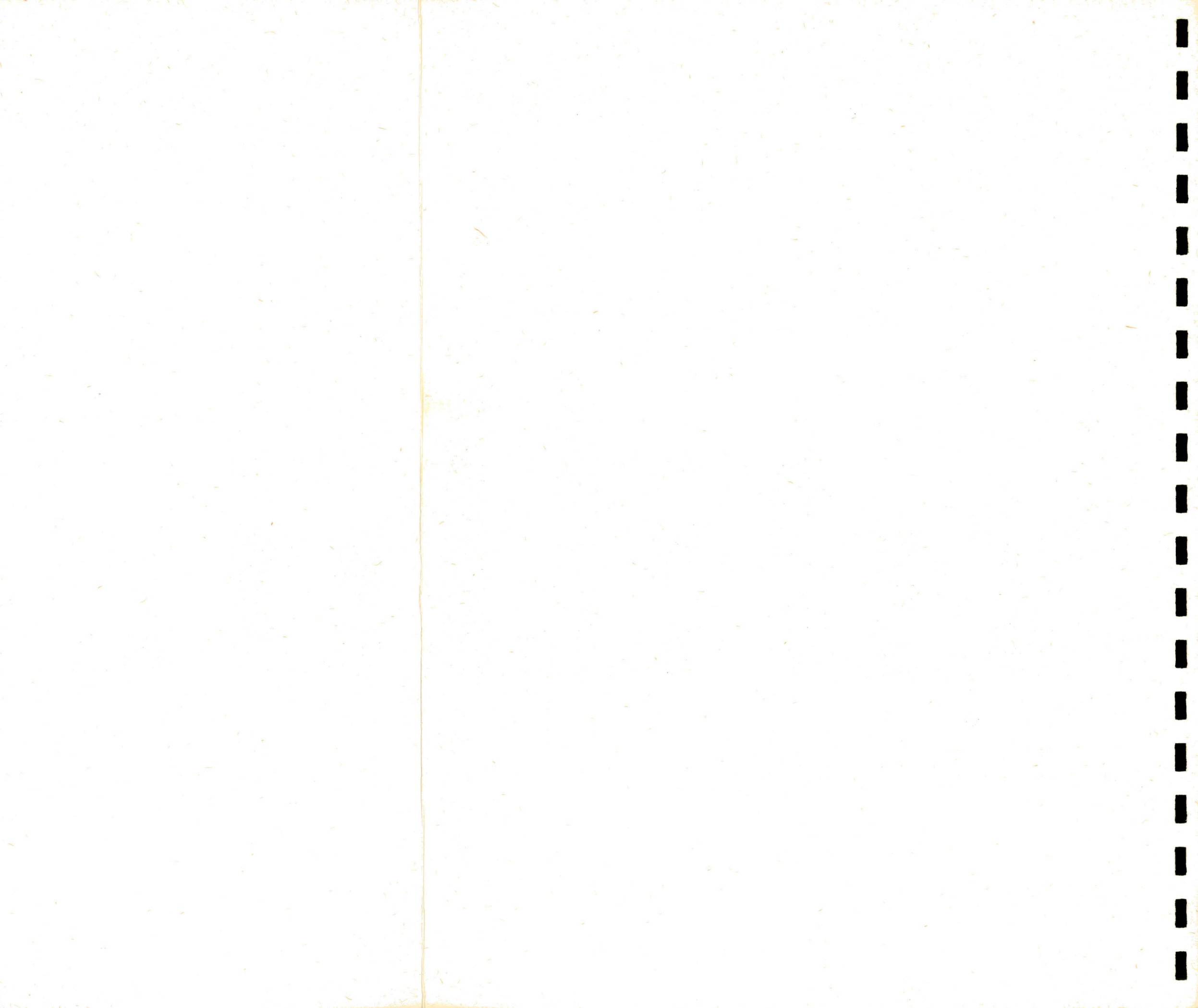
SCOTT STE-MARIE VALLEE Jct St-JOSEPH BEAUCEVILLE N. D. des PINS St-GEORGES LINIERE ARMSTRONG FRONTIERES

Jour moyen d'été 1970 (exprimé en pourcentage)



■ DIVERS
■ MAGASINAGE
■ TRAVAIL
■ PLAISIR

Planche 13



étrangère à la province, alors qu'à St-Bernard ce pourcentage n'est que 5.4%

Le camionneur, au contraire, préfère se diriger vers St-Bernard puisqu'on note un pourcentage de 21% de camions sur cette route comparativement à 11% sur celle passant par St-Isidore.

Les voyages de plaisir représentent 40.6% de la circulation totale à St-Bernard, 61.6% à St-Isidore, 60.3% à Ste-Marie et 85.0% à Armstrong (tableaux # 23 à 26 et planche # 13). Les voyages de plaisir représentent donc une bonne proportion de tous les voyages sur la route 23, du moins durant la saison estivale.

Les camions, les autobus et les roulettes de toutes catégories constituent 13.3% du total de la circulation à Armstrong, 15.0% à Ste-Marie, 14.5% à St-Isidore et 22.9% à St-Bernard. On note une nette prédominance des camions à deux essieux par rapport aux camions d'autres catégories.

L'origine et la destination des véhicules

L'étude d'origine et destination des véhicules est l'outil par excellence d'une étude de circulation. Elle consiste à arrêter les véhicules sur la route à différents points stratégiques et à questionner les conducteurs suivant la formule montrée à la planche # 14.

Au cours de ces études, on enregistre:

- a) le type de véhicule;
- b) le nombre de passagers;
- c) le point de départ du voyage;
- d) le point de destination;
- e) le but du voyage.

VOIRIE

SERVICE TECHNIQUE DE LA CIRCULATION ETUDE DE PROVENANCE ET DE DESTINATION

PROVINCE DE
QUEBEC

STATION _____		DATE _____		HEURE _____		INTERVIEWER _____						
N° D'INTERVIEW	TYPE DE VEHICULE	NOMBRE DE PASSAGERS	ORIGINE				DESTINATION				BUT 1-TRAVAIL 2-MAGASINAGE 3-PLAISIR 4-AUTRES	
			GENRE	D'OU VENEZ-VOUS ?			GENRE	OU ALLEZ-VOUS ?				
			1-LOCAL	INTERSECTION.			1-LOCAL	INTERSECTION.				
		2-EXT.	VILLE OU VILLAGE.			2-EXT.	VILLE OU VILLAGE.					
			INT. OU VILLE		ROUTE			INT. OU VILLE		ROUTE		
1												
			ORIGINE INTERMEDIAIRE: INT. OU VILLE		ROUTE				DESTINATION INTERMEDIAIRE: INT. OU VILLE			
2												
			ORIGINE INTERMEDIAIRE: INT. OU VILLE		ROUTE				DESTINATION INTERMEDIAIRE: INT. OU VILLE			
3												
			ORIGINE INTERMEDIAIRE: INT. OU VILLE		ROUTE				DESTINATION INTERMEDIAIRE: INT. OU VILLE			
4												
			ORIGINE INTERMEDIAIRE: INT. OU VILLE		ROUTE				DESTINATION INTERMEDIAIRE: INT. OU VILLE			

62

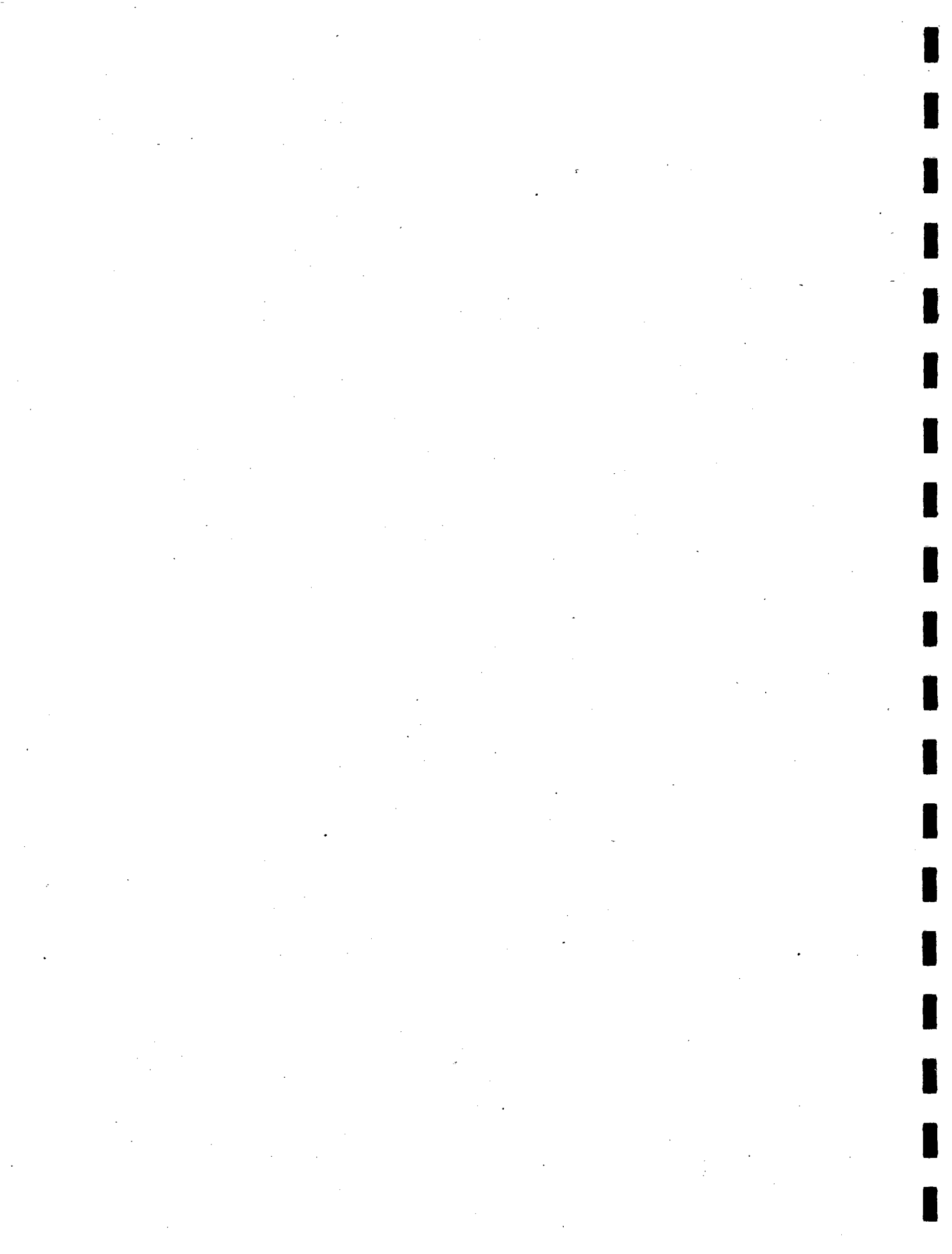
Ces données servent au choix de l'emplacement d'une nouvelle route et à sa configuration géométrique en permettant de séparer la circulation de longue distance avec celle de caractère local et de courte distance.

La circulation dans la Beauce et les environs a été interceptée et les conducteurs questionnés aux treize endroits suivants (voir planche # 6):

- 1- sur la route # 53 à St-Henri
- 2- " " " de Charny à St-Lambert
- 3- " " " # 23 à St-Isidore
- 4- " " " # 1 à St-Bernard
- 5- " " " # 1 à Scott-Jonction
- 6- " " " # 23 à Ste-Marie
- 7- " " " # 23 à Vallée-Jonction
- 8- " " " # 23 à St-Joseph
- 9- " " " # 23 à Beauceville
- 10- " " " # 23 à N.-D.-des-Pins (Providence)
- 11- " " " # 23 à St-Georges
- 12- " " " # 23 à St-Côme
- 13- " " " # 23 à Armstrong

Cette étude poursuivie en 1970, a fait l'objet d'un rapport antérieur du Service technique de la Circulation et intitulé "Enquête Origine - Destination, Route # 23, 1970".

Pour le besoin du présent rapport, les données 1970 ont été concentrées et reproduites sur une forme de diagramme linéaire de telle sorte que l'analyse devienne plus facile (planche # 15).



MOUVEMENT DE CIRCULATION

pour le jour moyen des mois d'été 1970

ROUTE 23, entre Scott et les frontières

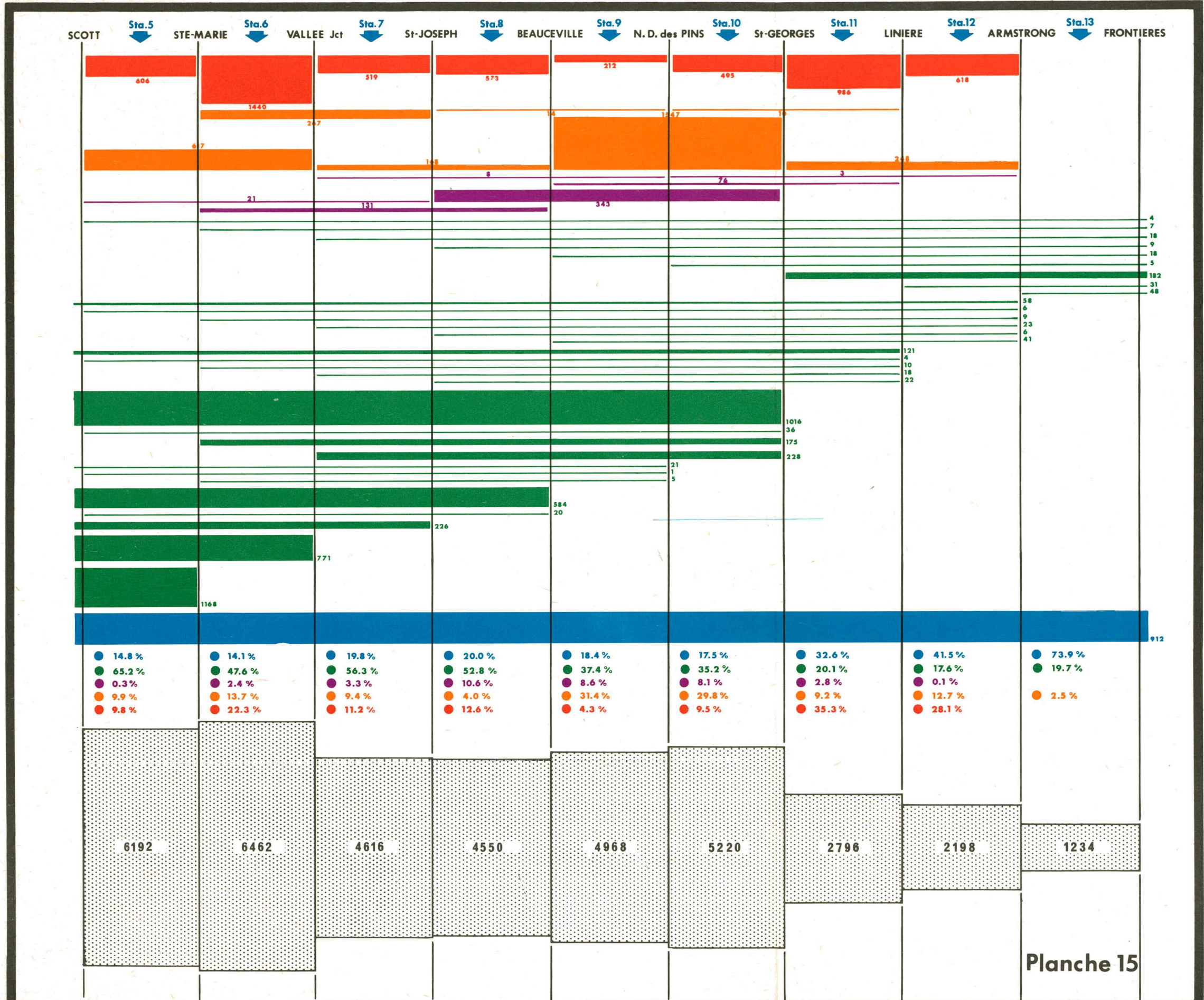
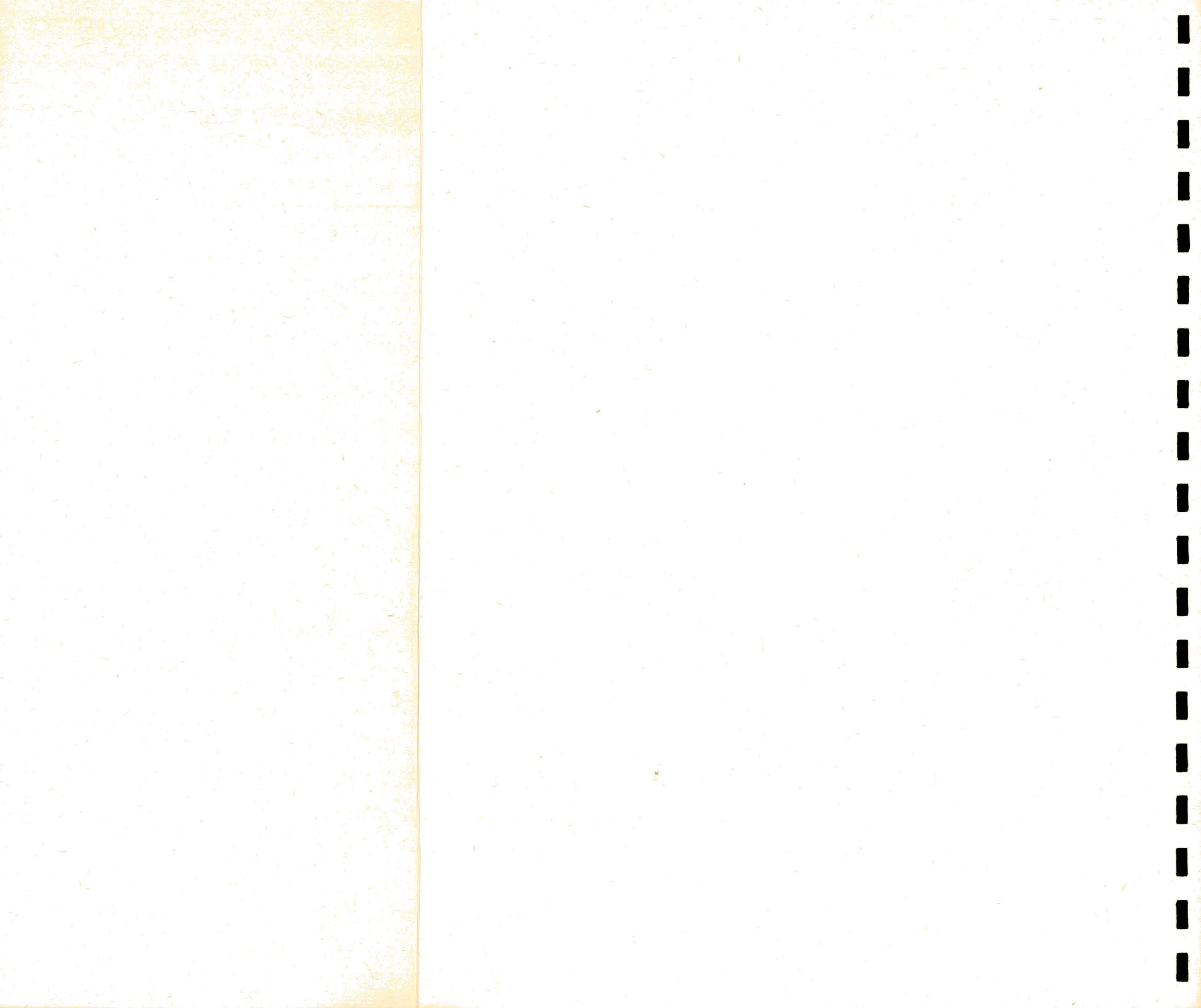


Planche 15



La circulation est totalisée par deux, trois, quatre et cinq municipalités et plus. Celle en transit est représentée sur une longue bande traversant l'ensemble du territoire étudié. Cette planche servira de document de base pour l'assignation de la circulation sur les différents axes routiers étudiés. Au poste d'Armstrong, par exemple, la circulation se distribue comme suit: 73.9% en transit à la région, 19.7% entre cinq municipalités et plus, 2.5% entre trois municipalités, soit entre Armstrong et St-Georges en comptant St-Côme (Linière). A la station de Beauceville, la situation est différente. La circulation en transit ne représente que 18.4%, celle entre cinq municipalités et plus, 37.4%, entre quatre municipalités, 8.6%, entre trois, 31.4%, entre deux, 4.3%. En plein centre du territoire, on dénote une circulation à caractère local et régional. On décèle aussi une augmentation de la proportion de la circulation à longue distance à mesure qu'on progresse vers Québec en partant de St-Georges. Cette augmentation est en grande partie engendrée par les villes de plus grande importance, telles que St-Georges, Beauceville et Ste-Marie. Tout choix d'un nouvel axe routier dans la région devra donc tenir compte de ces deux tendances.

Pronostics de la circulation

Il nous faut considérer pour cette étude deux alternatives. La première consiste à simuler la circulation sur le réseau actuel sans l'existence d'autoroute, tandis que la deuxième suppose l'existence de cette dernière.

A partir des données des variations observées sur le réseau entre les années 1962 à 1972, nous avons estimé les volumes de circulation pour les années 1982 et 2000. On a vu plus

haut que l'augmentation moyenne cumulative durant la période de 1962 à 1972 fut de 7% pour la route 23 et de 5½% pour ses routes affluentes. Ces taux sont maintenus pour les projections minimales des années 1982 et 2000. La planche # 10 illustre ces données sous forme de diagramme d'intensité.

L'étude de la capacité de la route à supporter cette circulation apparaît dans un chapitre subséquent.

L'expérience a démontré que le taux moyen de la circulation générée par la construction d'une autoroute est généralement de l'ordre de 3% pendant les dix années qui suivent sa mise en service. Après cette période, l'augmentation suit une courbe normale.

Pour tenir compte de ce facteur, dans l'éventualité de la construction d'une autoroute dans le corridor de la route # 23 vers 1976, nous avons rajouté ce facteur à celui déjà observé de 7% pour cette route.

Les pronostics pour les prochaines années deviennent donc:

de 1970 à 1975	:	à	7%
de 1975 à 1985	:	à	10%
de 1985 à 2000	:	à	7%

Le taux, cependant, demeure à 5.5% pour les autres routes déjà mentionnées.

INVENTAIRE DES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES

La capacité d'une route se définit comme étant le nombre maximal de véhicules qui peuvent raisonnablement passer sur une section, compte tenu des caractéristiques géométriques, topographiques et de circulation qui lui sont propres durant une période de temps déterminée.

Cette capacité se mesure suivant les différents niveaux de service de "A" à "E" que l'on veut donner aux conducteurs, exprimée en jour moyen annuel (J.M.A.).

Le niveau de service prend en considération les facteurs suivants: vitesse et durée du trajet, les interruptions ou contraintes de la circulation, la liberté de manoeuvre, le confort et l'aisance de la conduite et l'économie.

Le niveau de service "A" correspond à un écoulement libre de la circulation avec des débits faibles et des vitesses élevées.

Le niveau de service "B" se place dans la zone d'un écoulement stable avec des vitesses praticables auxquelles les caractéristiques de la circulation commencent à imposer de légères diminutions.

Le niveau de service "C" se situe toujours dans une zone d'écoulement stable, mais les vitesses et l'aisance des manoeuvres sont plus étroitement sous la dépendance des débits élevés. La plupart des automobilistes ne peuvent circuler à la vitesse qu'ils désirent et la possibilité de dépasser est réduite.

Le niveau "D" se rapproche de l'écoulement instable. Bien que momentanément acceptable, la vitesse est affectée par les modifications qui interviennent dans la vitesse du flot des véhicules. Les conducteurs ont une liberté de manoeuvre très réduite, le confort et l'aisance sont médiocres. On ne peut supporter ces conditions de circulation que pendant de brèves périodes.

Le niveau "E" représente une circulation qui a atteint le point d'instabilité. La vitesse est basse et le flux est saccadé. Le volume de trafic est pratiquement à capacité. Passé ce niveau, c'est la congestion.

La capacité à un niveau de service est atteinte lorsque le rapport entre les volumes du jour moyen annuel et le débit maximal à ce niveau sont égaux ($V/C: 1$).

Il est d'usage de considérer le niveau "D" comme étant inacceptable. Les échéances des améliorations ou reconstructions requises doivent commencer cinq (5) ans avant d'atteindre ce niveau puisque cette période représente ordinairement le temps minimum requis pour leur réalisation.

Les principales caractéristiques physiques affectant les calculs de capacité sont: la largeur des pavages et des accotements, la visibilité au dépassement, la vitesse de "design", l'inclinaison des pentes, les degrés des courbes.

Pour compléter l'inventaire de la circulation, nous avons inventorié les routes suivantes en fonction des caractéristiques précédentes:

Route # 1 et route de Saints-Anges

De la limite entre l'Enfant-Jésus paroisse et St-Frédéric paroisse, jusqu'à la limite entre l'Enfant-Jésus paroisse et Saints-Anges paroisse.

Route # 23

Depuis la frontière des Etats-Unis jusqu'à l'intersection de la route # 1 dans St-Maxime-de-Scott paroisse.

Route # 24

De la limite entre St-René paroisse et Aubert Gallion, jusqu'à la limite entre les comtés de Beauce et Dorchester.

Route # 28

A partir de la limite entre St-François-Ouest, paroisse et St-Alfred, jusqu'à l'intersection de la route # 23 dans Beauceville-Est.

Route # 216 (route de Ste-Marguerite)

A partir de l'intersection de la route # 23 dans Ste-Marie, jusqu'à la limite entre les comtés de Beauce et Dorchester.

Route # 269 (route de St-Théophile)

Dans la municipalité de St-Théophile paroisse, entre la route # 23 et la limite de St-Théophile village.

Route # 271 (route Ste-Anne)

Dans la municipalité de Aubert Gallion de St-Georges-Ouest, jusqu'à la limite de St-Benoît-Labre paroisse.

Le tableau # 27 montre pour chaque route, suivant les sections d'inventaire du ministère (planche # 16), une évaluation des rapports des volumes de circulation (V) et des capacités (C)

aux niveaux de service "C" et "D". Sur le même tableau apparaissent l'année où sera atteint le niveau "C" et aussi celle qui précède de cinq (5) ans l'année où le niveau "D" sera atteint. Les vitesses légales affichées et celles de "design" sont également notées.

On remarque qu'entre les frontières du Maine et la ville de St-Georges, les capacités tant au niveau "C" qu'au niveau "D" ne seront pas atteintes avant nombre d'années sur la majorité du parcours. Quelques améliorations locales pour améliorer les distances de visibilité suffiront à assurer un bon niveau de service tant au point de vue de l'écoulement de la circulation qu'à sa sécurité.

Pour ce qui est du secteur faisant l'objet du présent rapport, c'est-à-dire entre St-Maxime-de-Scott et la ville de St-Georges, on s'aperçoit que la route # 23 est actuellement insuffisante sur la majorité de son parcours. Ceci justifie donc l'implantation d'une autre infrastructure routière dans ce secteur.

TABLEAU # 27

Calculs de capacité.

Section	Vitesse légale	Vitesse de base	Capacité journalière (C)	Capacité journalière (D)	Trafic journalier (J.M.A.)	V/C C	Année ou V/C sera 1.00 (C)	V/C (D)	5 ans avant 1'Année ou V/C sera 1.00 (D)
108-02-210	60	60	2620	4500	1908	0.728	1977	0.424	1981
-220	30	30		3500	1908			0.545	1977
-05-230	30	30	4700	5300	6390	1.359	act.	1.206	act.
112-05-240 a)	30	40	1400	1930	1482	1.058	act.	0.767	act.
b)	30	40		5400	1482			0.274	1989
-250	30	40	4100	4450	2000	0.488	1984	0.450	1980
-270	45	45	-	3500	1500			0.429	1981
-280	50	60	3600	6600	1500	0.411	1986	0.224	1991
173-01-010	60	70	5700	6600	809	0.159	1997	0.122	1992
-020	60	70	4700	6400	900	0.191	1997	0.140	1992
-030	60	60	3900	7000	1400	0.350	1989	0.200	1992
-040	60	60	3450	6600	1631	0.472	1984	0.247	1990
-050	60	60	4700	7200	2414	0.513	1983	0.335	1985
173-01-060	60	60	1800	4700	2414	1.341	act.	0.513	1978
-070	60	55	3050	6600	2414	0.791	1976	0.366	1984
-080	60	55	2080	4030	2414	1.161	act.	0.599	1976
-090	30	40	4400	4700	2414	0.549	1982	0.514	1978
-100	30	40	6400	7000	4547	0.710	1978	0.650	1974
173-01-110	60	60	3800	5300	4547	1.196	act.	0.858	act.
-120	60	60	5000	7500	4547	0.909	1974	0.606	1975
-130	60	60	3200	5300	4376	1.367	act.	0.825	act.
-140 a)	30	40	10000	11000	5500	0.550	1982	0.500	1978
b)	30	40	10000	11000	8000	0.800	1976	0.727	act.
-150	45	60	3250	6400	4183	1.287	act.	0.653	1974

TABLEAU # 27 (suite...)

Section	Vitesse légale	Vitesse de base	Capacité journalière (C)	Capacité journalière (D)	Traffic journalier (J.M.A.)	V/C C	Année ou V/C sera 1.00 (C)	V/C Année ou (D) sera 0.75	V/C Année ou (D) sera 0.75
173-01-160	60	60	3000	5300	4183	1.394	act.	0.789	act.
-170	60-30	60	3300	5500	4183	1.267	act.	0.760	act.
-180	30	40	5200	5600	6000	1.154	act.	1.071	act.
-190	30	40	7000	7600	7831	1.119	act.	1.030	act.
173-01-200	30	40	6600	7300	7272	1.102	act.	0.996	act.
-210	60	60	1520	1030	4183	2.751	act.	4.061	act.
-220	30	40	8000	8900	4183	0.523	1978	0.470	1979
-230	30	40	8000	8900	4950	0.619	1980	0.556	1977
-240	30	40	6600	7300	5080	0.770	1976	0.696	act.
-250	30	40	2050	6300	5754	2.806	act.	0.913	act.
-260	60	60	3100	6300	5754	1.856	act.	0.913	act.
-270	60	60	4300	7250	5754	1.338	act.	0.793	act.
-280	45	60	5800	8200	5754	0.992	act.	0.701	act.
-290	45	60	5900	8300	5819	0.986	act.	0.701	act.
-300	45	60	4600	7500	5819	1.263	act.	0.775	act.
-310	45-60	60	3250	6400	5819	1.790	act.	0.909	act.
-320	60-30	40	4700	5300	5819	1.238	act.	1.098	act.
-330	30	40	4700	5300	5819	1.238	act.	1.098	act.
204-01-100	60	60	2640	4510	1958	0.741	1977	0.434	1981
-110	30	40	4400	4700	1958	0.445	1985	0.417	1981
-130	30	40	3300	3600	2051	0.622	1980	0.570	1976
-140	60	60	3250	5200	2051	0.631	1979	0.394	1982
216-03-100	50	60	2150	2700	300	0.139	1998	0.111	1992
269-01-010	50	60	1800	3300	625	0.347	1990	0.189	1992
271-01-030	30	40	360	2600	1000	2.777	act.	0.384	1983
-040	50	50	1580	4300	1000	0.633	1979	0.233	1991

74

MINISTÈRE DE LA VOIRIE PROVINCE DE QUÉBEC CARTE ROUTIÈRE DU COMTÉ DE BEAUCE

DATE DE REVISION
Sept. 70 Fév. 71 Jan. 72 Mai 72

LÉGENDE
SECTIONS D'INVENTAIRES
SECTION
TRONÇON
ROUTE
SOUS-SECTION
NOTE: Lorsqu'une section fait partie de deux ou plus sections routes, les renseignements sont enregistrés à la route portant le plus petit numéro. (EXEMPLE: 213-3-30 & 203-4-230 sont la même section faisant partie des routes 213 & 203. Les renseignements seront à la section 213-3-30.)

CODIFICATION
1 PASSAGE À NIVEAU (7ème dans la section)
2 PASSAGE À NIVEAU (1er dans la section)
3 MAÎTE ROUTIÈRE (1ère dans la section)
4 ROUTE (la section complète)
5 LA 3ème SOUS-SECTION (Des Sols & Matériaux)
6 CODE DE L'ÉLÉMENT
1: ROUTE
2: PASSAGE À NIVEAU
3: MAÎTE ROUTIÈRE
4: PONT & STRUCTURE
5: SÉRIE
6: PASSAGE À NIVEAU
7: MAÎTE ROUTIÈRE
8: CARRÉFOUR
9: PONT & STRUCTURE

Prépare par: Direction Générale de la Planification
Service Technique de la Circulation
Division des Inventaires & Programmes
Section Inventaires & Études des Routes

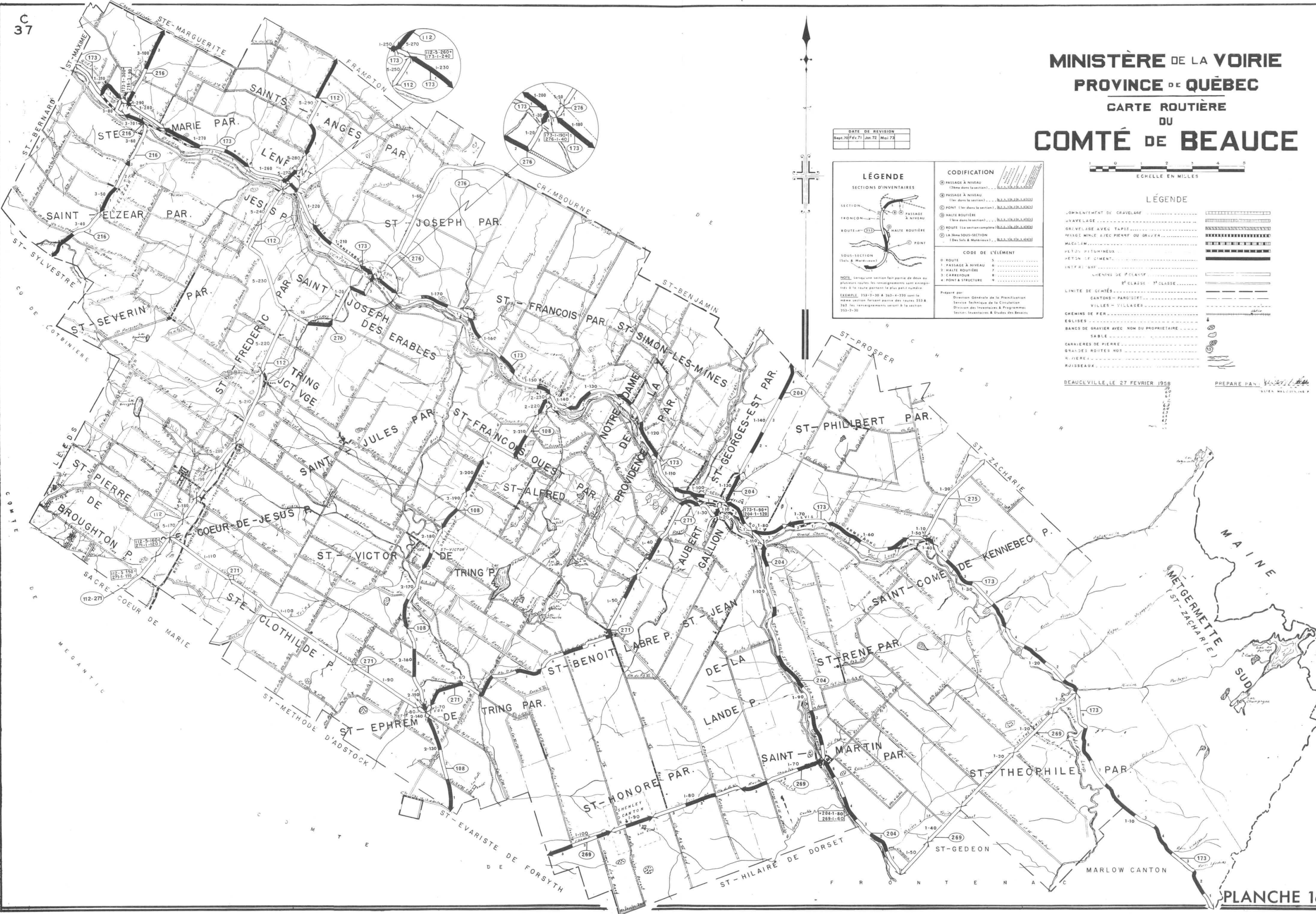
ECHELLE EN MILLES
0 1 2 3 4 5

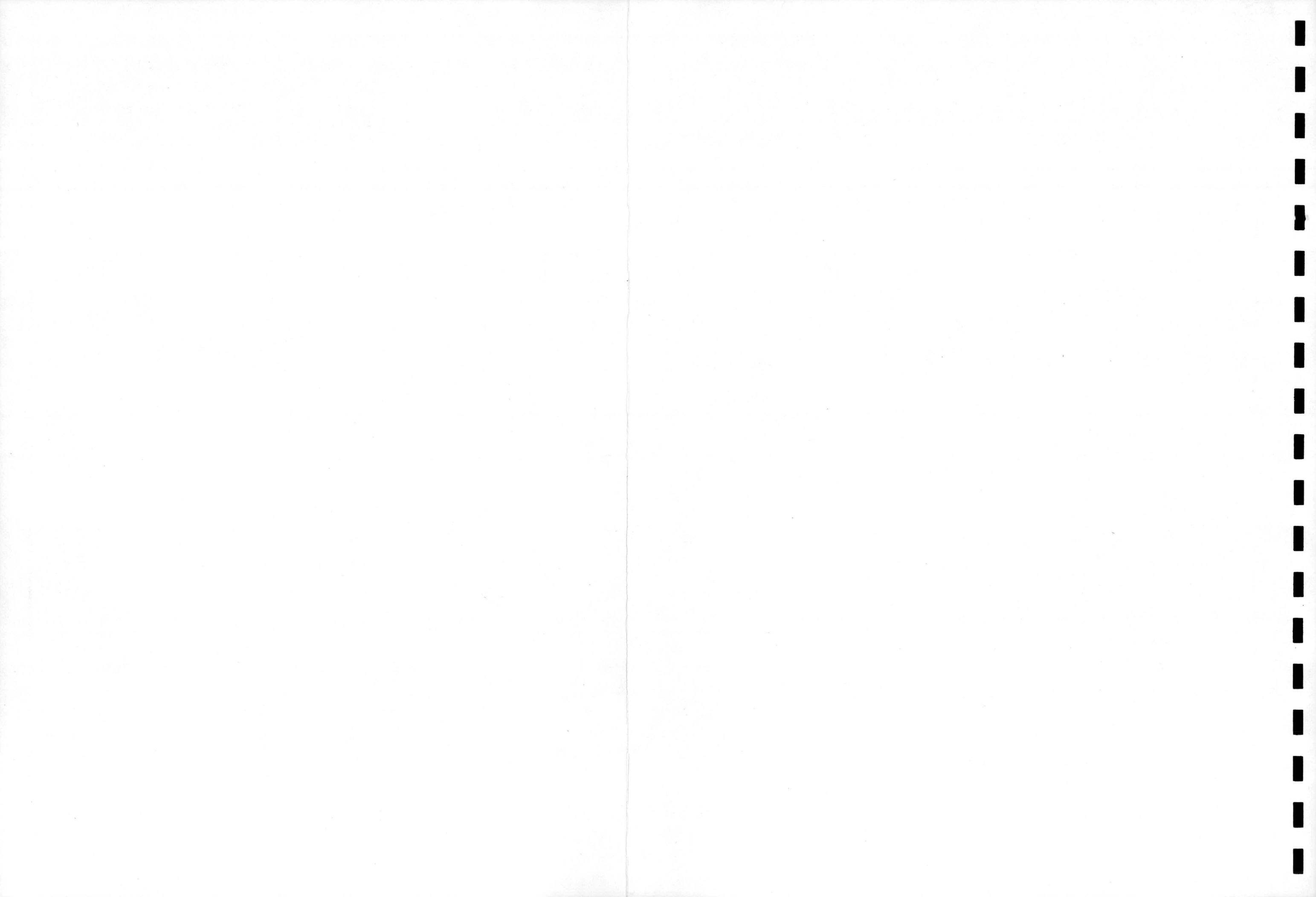
LÉGENDE

- LOMMENTEMENT DE GRAVELAGE
- GRAVELAGE
- GRAVELAGE AVEC TAPIS
- PAVAGE MINCE AVEC PIERRE OU GRAVER
- MACULAM
- PELTON BITUMINEUX
- PETON DE CIMENT
- ENTRÉE D'UN CARRÉFOUR
- LIENS DE 1^{re} CLASSE
- LIENS DE 2^e CLASSE
- LIMITES DE CÔTÉS
- CANTONS - PAROISSES
- VILLES - VILLAGES
- CHEMINS DE FER
- ESLISES
- BANCS DE GRAVIER AVEC NOM DU PROPRIÉTAIRE
- SABLE
- CARRIÈRES DE PIERRE
- GRANDS ROUTES NOS
- RIVIÈRE
- BOISSEAUX

BEAUCVILLE, LE 27 FÉVRIER 1958

PRÉPARÉ PAR: M. J. L. MALOIN





ASPECTS PHYSIOGRAPHIQUES

Topographie du terrain

La zone immédiate telle que décrite plus avant est composée d'une rivière au creux d'une vallée. De chaque côté de la rivière on retrouve des caractéristiques topographiques assez semblables.

Pour le premier tronçon, c'est-à-dire de St-Maxime-de-Scott à St-Joseph de Beauce, les pentes de chaque côté de la rivière sont régulières et semblables, tandis que pour le deuxième tronçon, celui de St-Joseph à St-Georges, le terrain est particulièrement accidenté, que ce soit à l'EST ou à l'OUEST de la rivière. Les dénivellations observées de chaque côté de la vallée à la limite du 1^{er} et du 2^{ième} rang varient de 800 à 1,000 pieds comparativement au niveau 500 de la rivière.

En règle générale les coteaux sont plus élevés, les pentes plus abruptes. La vallée se referme et la rivière est plus tortueuse.

Il existe des ravins profonds de chaque côté de la rivière dont les plus importants sont ceux de la rivière Famine, de la rivière St-Victor et de rivière du Moulin.

Les planches # 17 et 18 représentent le relief du terrain de St-Maxime-de-Scott jusqu'à St-Côme. L'étude du relief a été faite sur une largeur moyenne de 10 milles. Afin de mieux identifier les accidents de terrain en fonction de la localisation d'un axe autoroutier, on a classifié les pentes du terrain en trois groupes, soit:

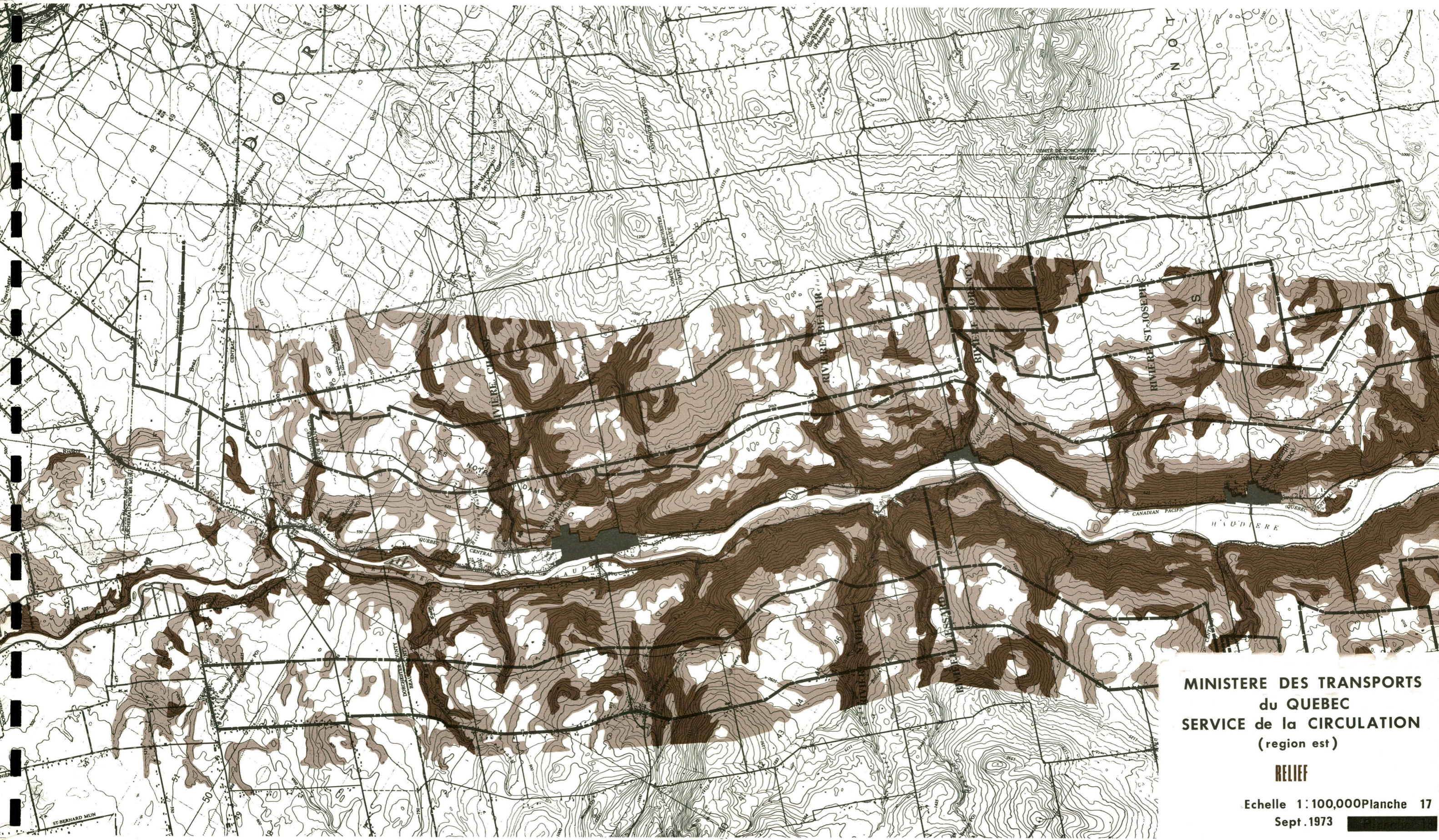
- 1- pente de 10% et plus;
- 2- pente de 4 à 10%;
- 3- pente de 0 à 4%.

Les pentes plus abruptes étant moins propices au passage d'un axe autoroutier, chacune de ces classes est représentée par une couleur dont l'intensité est directement proportionnelle au degré d'obstruction à la localisation de l'axe. Ainsi les pentes de 10% et plus sont de couleur foncée, celles de 4 à 10%, de couleur moins intense, tandis que les pentes de 0 à 4% paraissent incolores sur les planches.

Cette représentation graphique n'indique cependant pas la direction des lignes isohypses et par conséquent celles des pentes.

La carte de base qui a servi à toute l'étude pour fin de représentation graphique est un montage de carte au 1 : 50,000 publiées par le Gouvernement Fédéral.

Dans ce rapport les cartes ont été réduites à l'échelle de 1 : 100,000.



MINISTRE DES TRANSPORTS
du QUEBEC
SERVICE de la CIRCULATION
(region est)

RELIEF

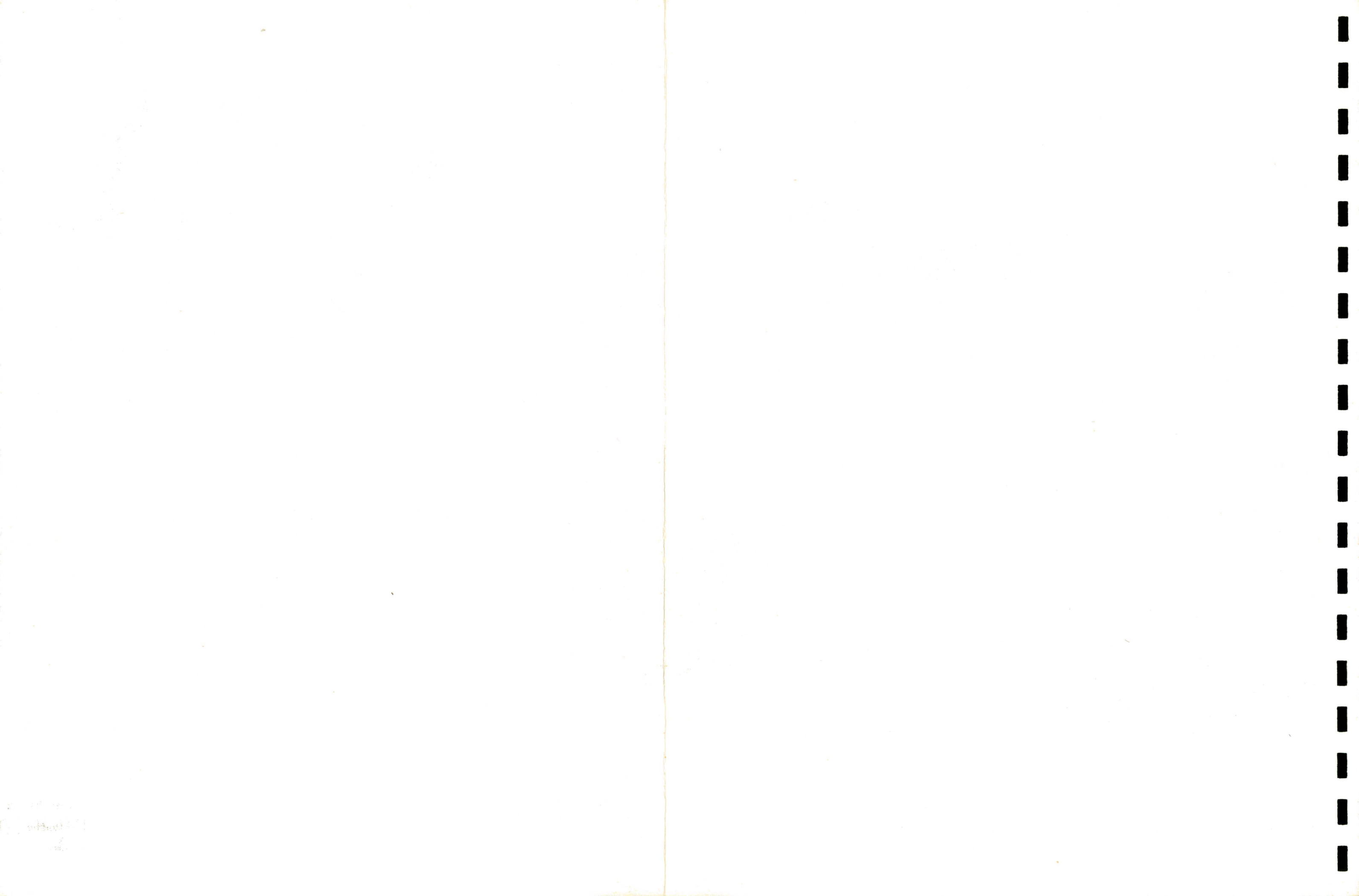
Echelle 1:100,000 Planche 17
Sept. 1973



MINISTÈRE DES TRANSPORTS
du QUÉBEC
SERVICE de la CIRCULATION
(région est)

RELIEF

Echelle 1:100,000 Planche 18
Sept. 1973



Hydrologie

La rivière Chaudière est un élément tellement important dans la vie des beaucerons qu'il n'est pas superflu d'y consacrer quelques pages. Cette influence est significative au point où l'on emploie fréquemment l'expression "la vallée de la Chaudière" pour désigner la région de la Beauce.

La Chaudière prend sa source au Lac Mégantic (comté de Frontenac) et descend dans une direction S.-E. - N.-E. jusqu'à quelques milles en amont de St-Gédéon, où elle fait un angle de 50° vers le NORD. Elle change encore de direction un peu avant St-Georges (à Jersey Mills) où elle rencontre la rivière Linière et poursuit ensuite son chemin suivant la direction S.-E. - N.-O. C'est selon cet axe qu'elle traverse le comté jusqu'à St-Lambert où elle bifurque vers l'EST pour aller se jeter dans le fleuve suivant une direction S.-O. - N.-E.

La Chaudière, un affluent de la rive droite du St-Laurent, a un bassin versant d'une superficie de 2,600 milles carrés, et de sa source au Lac Mégantic jusqu'au point de rencontre avec le fleuve à quelques centaines de pieds en aval du pont de Québec, elle parcourt une distance de 130 milles à travers trois comtés de la province: Frontenac, Beauce et Dorchester. Une plaque publiée par le Ministère des Richesses Naturelles décrit la rivière comme suit: "Le comportement de ce cours d'eau représente un phénomène complexe lié à l'incidence de divers facteurs dont les principaux sont: orientation générale SUD-NORD de la rivière; concentration de 7 confluents importants à l'intérieur d'une distance de 16 milles entre St-Georges et St-Joseph-de-Beauce; configuration sinueuse du lit, présence d'îles, de deltas et de hauts-fonds dans un tronçon dégénéré, peu encaissé et de faible pente."

La majeure partie des agglomérations les plus populeuses et les plus prospères de la vallée sont blotties sur la rive EST et sont victimes, d'année en année, de dégâts très coûteux. La Chaudière tient d'ailleurs sa popularité de la fréquence et de l'ampleur des inondations de débâcles. Les textes historiques mentionnent que dès les débuts de la colonisation de la région, vers 1740, les riverains commencèrent à se préoccuper des dommages causés par les débordements de ce cours d'eau. Au cours du dernier demi-siècle, les crues les plus catastrophiques furent celle du 31 juillet 1917 et notamment celle du 20 décembre 1957 qui s'avéra être un désastre sans précédent dans la longue liste des inondations avec glaces, l'importance des dommages enregistrés ayant été évalués à plus de deux millions de dollars à Beauceville seulement.

Le profil en long de la rivière est montré à la planche # 19. Le cours d'eau se partage en quatre tronçons principaux:

Tronçon 1 - Haute Chaudière

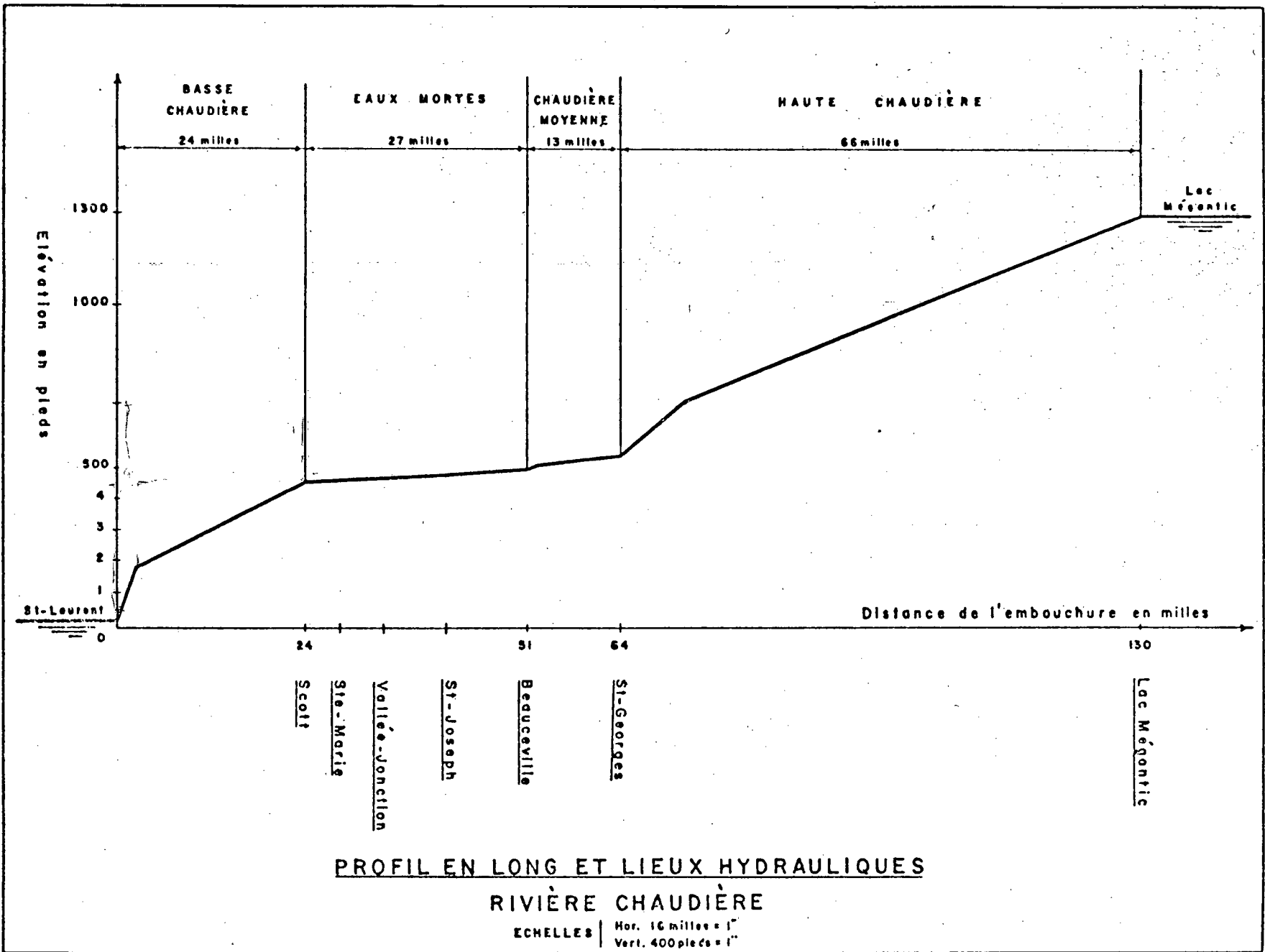
Tronçon 2 - Chaudière moyenne: de St-Georges à St-Joseph

Tronçon 3 - Eaux mortes : de St-Joseph à Scott

Tronçon 4 - Basse Chaudière : de Scott à l'embouchure

Les causes immédiates des inondations de glaces dans la Chaudière moyenne et des Eaux mortes, lieux particulièrement vulnérables aux inondations de débâcles et où sont établis les principaux centres urbains le long du cours d'eau, sont principalement:

a) Descente brusque des glaces du tronçon à forte pente de la Haute Chaudière et des deux autres tributaires,



concentrés au même point. Des dizaines de millions de pieds cubes de glaçons arrivent presque simultanément au pied de ce tronçon, à St-Georges-de-Beauce.

b) Difficulté de passage des glaçons dans la Chaudière moyenne et les Eaux mortes, due à la faible pente de ces tronçons et aux nombreuses dégénérescences naturelles et anomalies artificielles du lit. Ceci constitue des obstacles majeurs au passage des glaces et des amorces propices aux embâcles.

c) Augmentation très rapide des débits lors des ondes de crues, augmentation favorisée par le caractère hydrologique du bassin versant et par son déboisement.

Les inondations avec glace affectent les municipalités de St-Georges, Beauceville, St-Joseph, Vallée-Jonction, Ste-Marie et Scott-Jonction. On a évalué à \$220,000.00 par année le coût moyen des dommages à la débâcle pour toute la Chaudière. Il va sans dire qu'en plus de causer des dommages aux municipalités sus-mentionnées, les inondations affectent aussi la route provinciale # 23 aux endroits où les crues sont importantes et où la route longe de près les rives de la rivière. Vu le sérieux des troubles occasionnés par les débordements annuels du cours d'eau, en 1961 la direction des services hydrauliques du Ministère des Richesses Naturelles entreprit, à l'échelle du bassin hydrographique, l'élaboration d'un programme d'observations, d'études et de recherches qui permirent la préparation de projets d'ouvrages et de travaux destinés à enrayer l'envahissement périodique par l'eau et les glaces, des territoires urbains et ruraux de la partie centrale de la Chaudière située entre St-Georges et St-Maxime-de-Scott, soit une distance de 35 milles. La construction d'un barrage au SUD de St-Georges a déjà minimisé une partie des mauvais effets de ces embâcles.

D'après le rapport préliminaire de la section Hydrologie du Service des Ponts du Ministère des Transports, les principaux points à retenir le long de ce cours d'eau sont les suivants:

1. De St-Georges-Ouest à Notre-Dame-de-la-Providence.

Les berges de la rive concave du méandre semblent assez stables, ce qui permettrait un léger empiétement sur la rivière en prévoyant une protection.

2. De Notre-Dame-de-la-Providence à Beauceville.

Il existe une plaine d'inondation à la sortie des Rapides du Diable. A cet endroit, les berges sont instables en plus d'être une zone d'embâcles de glaces.

Il est à noter que le 22 avril 1970, il y a eu de très grosses inondations à Beauceville-Est dues, pense-t-on, à la rupture de l'embâcle au pied des rapides où même la route # 23 et le chemin de fer ont été inondés.

3. De Beauceville jusqu'au confluent avec le St-Victor.

Au niveau de l'Ile du Père, il existe une plaine d'inondation où les berges paraissent instables. Le mouvement des eaux et des glaces en crue à cet endroit est à souligner.

4. De la rivière St-Victor à un mille en amont de St-Joseph.

Cette zone est inondée chaque printemps jusqu'au pied du coteau par les glaces puis par l'eau. La traversée de la Chaudière à ce niveau serait délicate.

5. De St-Joseph à Vallée-Jonction.

Tout tracé à ce niveau sur la plaine d'inondation aurait pour effet d'endiguer la Chaudière et nécessiterait des études pour prévoir toute modification.

6. De Vallée-Jonction à St-Maxime.

Dans le méandre de la rivière, à St-Maxime, il se produit des embâcles au printemps. Les glaces bloquent sur des seuils et flots à la sortie du méandre, l'eau libre apparaît d'abord en rive droite. Il arrive aussi que eaux et glaces débordent sur la rive droite du méandre.

A l'exception de la rivière Palmer, un affluent de la rivière Bécancour, qui prend sa source dans le coin NORD-OUEST du canton Brouhthon, tous les ruisseaux et rivières du comté sont directement ou indirectement tributaires de la Chaudière. Les principaux affluents sont, sur la droite et dans les limites du comté, les rivières: Linière, Ardoise, Famine, Gilbert, des Plantes, Caldwell, St-Joseph, Bélair et Chassé. Les tributaires de la rive gauche sont les rivières Grande Coudée Shenley, Pozer, du Moulin, St-Victor, des Fermes, Nadeau et du Bois. Ni la Chaudière ni ses affluents ne sont navigables bien que ces cours d'eau peuvent facilement servir au flottage du bois. Mentionnons que la Beauce compte de plus environ vingt (20) lacs de peu d'importance, le plus étendu étant le lac Portage qui mesure $2\frac{1}{4}$ milles de long sur une largeur qui varie d'un mille à un mille et quart.

Les principaux affluents dont fait mention la section Hydrologie dans un rapport préliminaire sont les suivants:

La rivière Pozer

Du pont actuel à son confluent avec la Chaudière, la rivière coule sur un fond de gros galets de 4 à 8 pouces qu'elle charrie. Dans la proximité immédiate de là, l'influence où le remous se fait sentir, les dépôts sont de galets très importants, les berges sont instables et affouillées en rive concave des méandres.

La rivière St-Victor

Les traces de glaces impliquent la rupture d'embâcles. "Selon les riverains, la rivière aurait sorti de son lit normal et passé du côté droit en évitant la route."

Ces informations incitent à la plus grande prudence pour toute construction.

De plus, l'examen de la rivière du pont au confluent, montre qu'à une zone de dépôts de cailloux succède vers l'aval une zone de dépôts limoneux et vaseux, avec formation de fosses d'affouillement en rive concave. La largeur dépasse 200 pieds.

Rivière des Fermes

Elle ne présente pas de problème sauf que le niveau des eaux en rive est totalement assujéti à la Chaudière puisque l'on se trouve dans la plaine d'inondation.

Rivière Lessard et rivière Nadeau

Ces deux rivières charrient une quantité importante de matériaux.

Rivière du Bois

La colline est très approchée à cet endroit de la Chaudière et on note une zone de forte pente où la rivière coule sur de gros blocs.

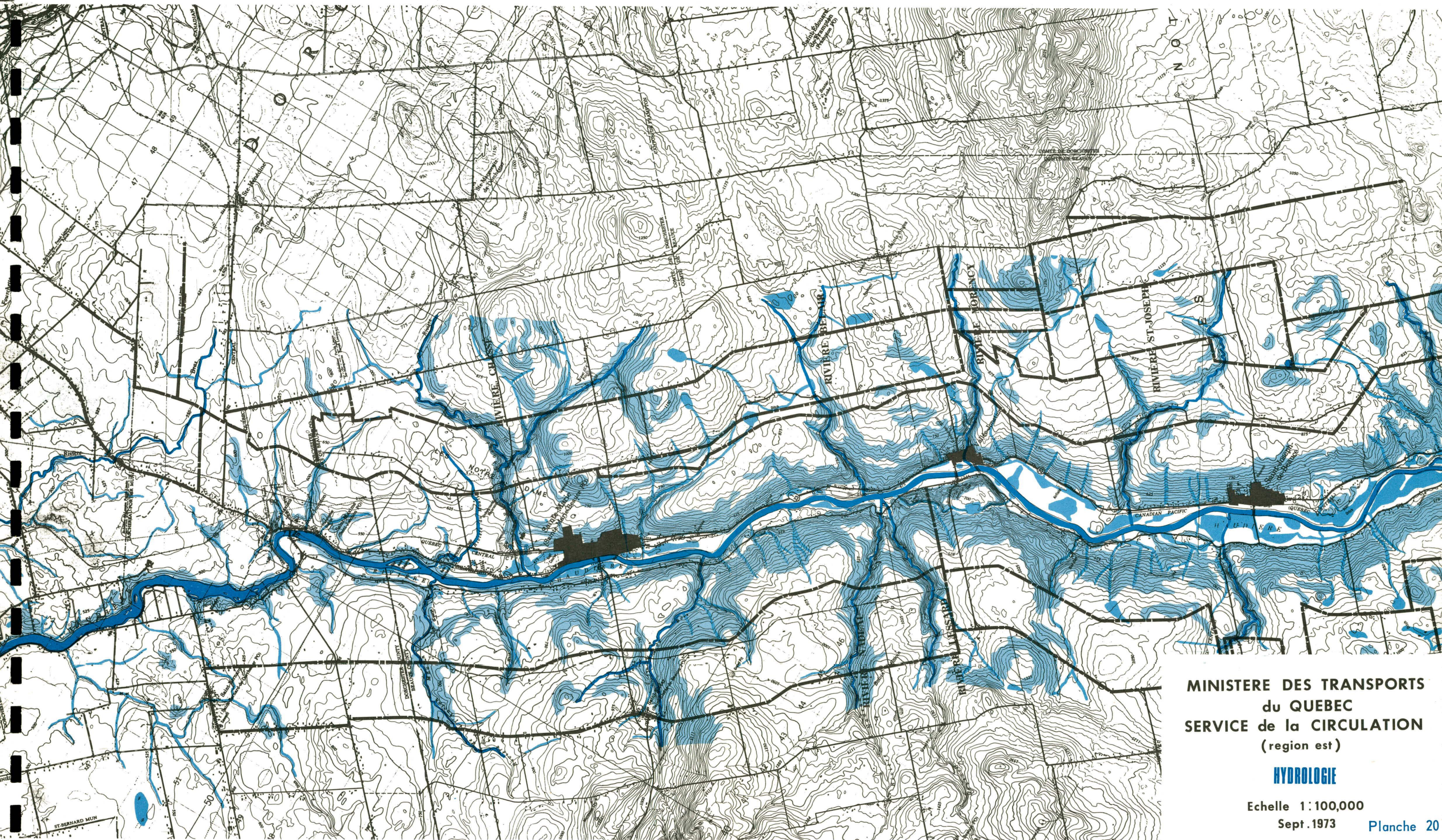
Rivière St-Joseph

La rivière a tendance à déposer un cailloutis.

Sur les coteaux, le terrain vallonneux ne présente pas de problème de drainage pour l'implantation d'un axe routier, sauf les falaises et les routes abruptes où il y aurait danger d'érosion.

La représentation graphique de cet élément (planches # 20 et 21) est faite sur le même principe que celle du relief et les trois classes identifiées sont:

- 1- En foncé, les cours d'eau (rivières, étangs, lacs).
- 2- En moyen, les marécages, les nappes phréatiques élevées, les terrains susceptibles d'être inondés.
- 3- En pâle, les zones de plus de 4% de pente susceptibles d'érosion.



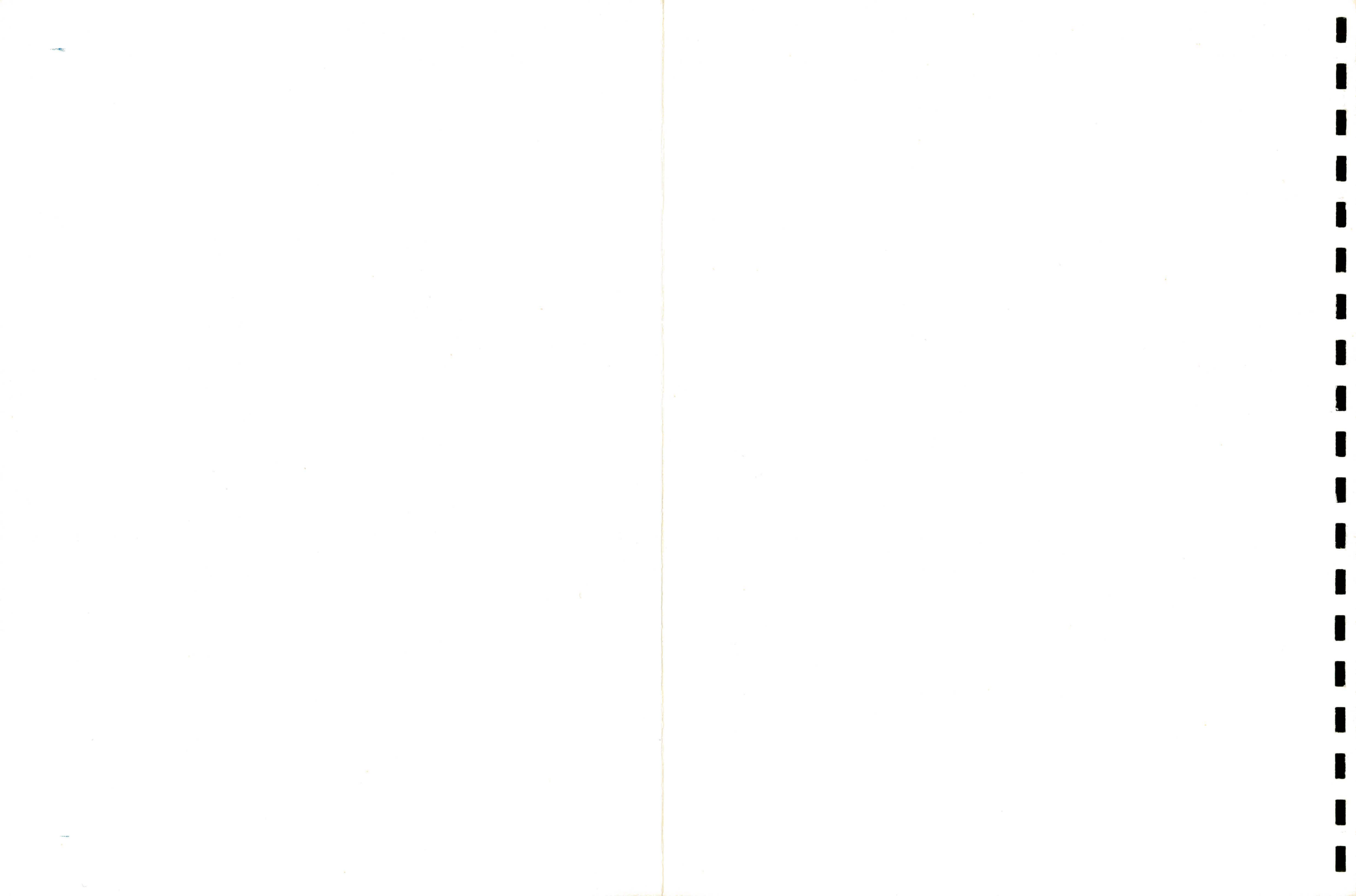
MINISTÈRE DES TRANSPORTS
du QUÉBEC
SERVICE de la CIRCULATION
(région est)

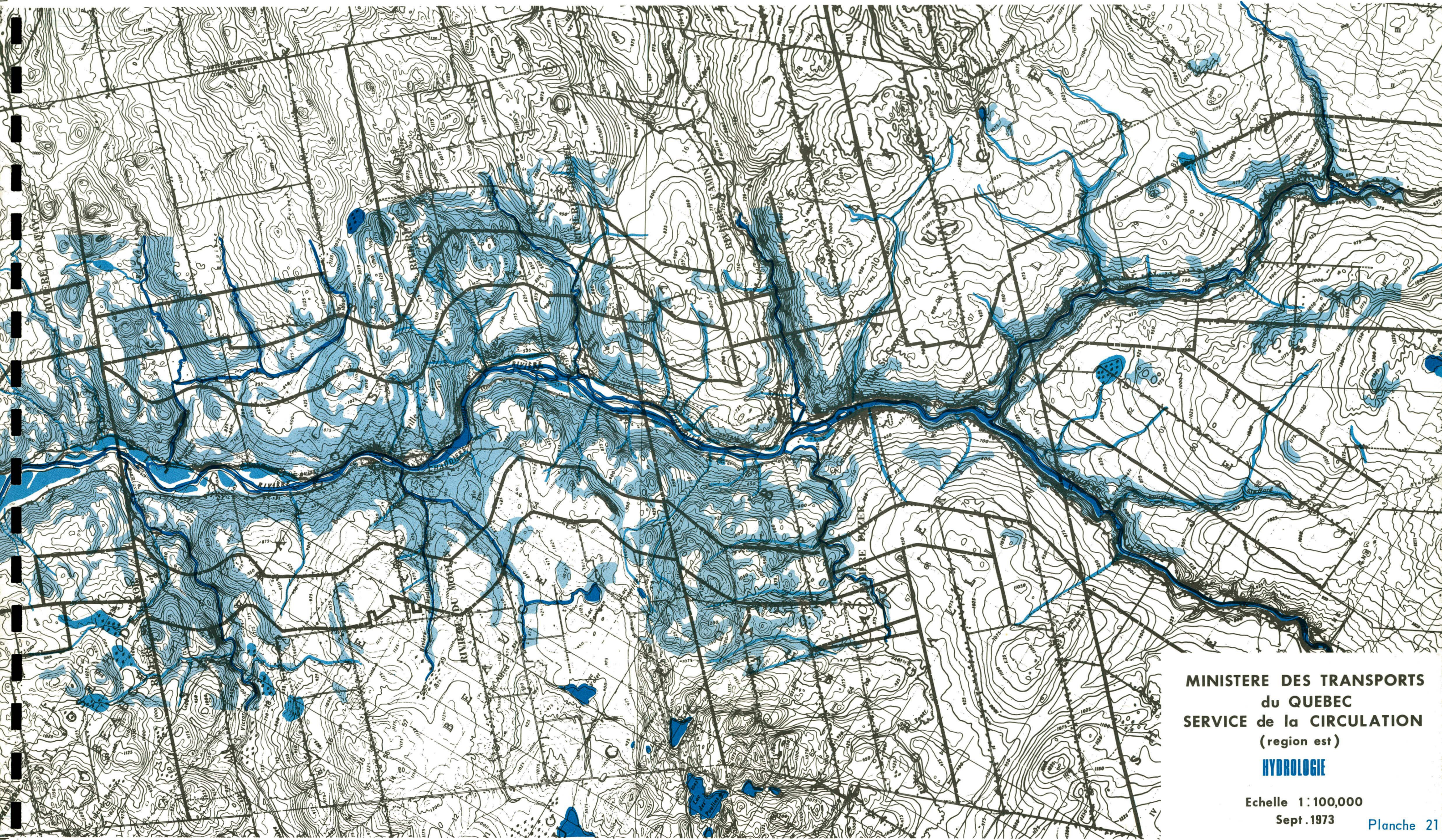
HYDROLOGIE

Echelle 1:100,000

Sept. 1973

Planche 20





MINISTÈRE DES TRANSPORTS
du QUÉBEC
SERVICE de la CIRCULATION
(région est)

HYDROLOGIE

Echelle 1:100,000
Sept. 1973

Planche 21



La géologie

La vallée de la rivière Chaudière est creusée principalement dans des formations de roc schisteux orientées perpendiculairement à la direction générale de la vallée et dont les lits et les plans de schistosité sont très inclinés.

Le roc est en affleurements sur les versants de la vallée et sur les sommets des montagnes. Des dépôts meubles en général comblent cependant le fond de la vallée, la partie inférieure des ^{versants} servants et des dépressions entre les sommets de roc. Entre Scott-Jonction et Beauceville, la rivière Chaudière coule sur des alluvions; ce n'est qu'à partir de Beauceville qu'on note le roc à différents endroits dans la rivière et sur ses berges.

Le till glaciaire composé de silt, d'argile et de cailloux est le sol le plus répandu. On le note dans les versants de la vallée où son épaisseur peut atteindre 70 pieds; on le retrouve en couche mince de 3 à 5 pieds en approchant des sommets et même sur le dessus des sommets.

Des dépôts de sable et de gravier d'origine fluvio et pro-glaciaire sont notés aussi dans les versants de la vallée; ces dépôts reposent sur le till. Ils peuvent avoir des épaisseurs assez imposantes; près de Vallée-Jonction, un de ces dépôts a une épaisseur de 100 pieds.

La carte de dépôts meubles de St-Georges mentionne l'existence de dépôts d'argile varvée dans les affluents de la rivière Chaudière. Des affaissements de terrain ont cependant été notés le long des vallées étroites et profondes des rivières Famine et St-Victor et autres rivières secondaires; ces glissements se sont sans doute produits dans des argiles varvées.

La plaine alluviale qui occupe le fond de la vallée à travers laquelle coule la rivière Chaudière est formée principalement de sable silteux; certaines alluvions contiennent du sable et du petit gravier.

Influence du terrain sur la localisation de l'autoroute.

Aucune zone de terrain problématique n'a été relevée dans le corridor cartographié. Il faudra cependant prendre garde aux argiles varvées que l'on retrouve en bordure de certains affluents; celles-ci seront délimitées plus précisément lors des étapes subséquentes de nos travaux sur le terrain. Ces argiles varvées sont peu résistantes et peuvent facilement glisser par suite de l'érection de remblais trop élevés.

Il faudra aussi implanter le tracé en dehors des zones de dépôts fluvio et pro-glaciaires. Ces zones contiennent des matériaux granulaires qui seront utilisés pour la construction; le plus important de ces dépôts est celui de Vallée-Jonction, sur le côté OUEST de la rivière. Ces dépôts seront inspectés et les volumes seront déterminés. Si quelques-uns de ces dépôts sont épuisés, il n'y aura aucune objection à y placer l'emprise de l'autoroute. On pourrait aussi placer l'emprise sur ces dépôts, si l'on prévoit cependant de récupérer les matériaux granulaires en abaissant le profil de l'autoroute.

Dans les zones d'affleurements de roc, la topographie est peu prononcée entre Scott-Jonction et la rivière St-Victor, même sur le sommet des montagnes. Ces mêmes zones entre la rivière St-Victor et St-Georges sont définitivement plus accidentées; il est probable qu'on devra prévoir de nombreuses coupes de roc, si le tracé franchit ces zones rocheuses.

Approvisionnement de matériaux granulaires

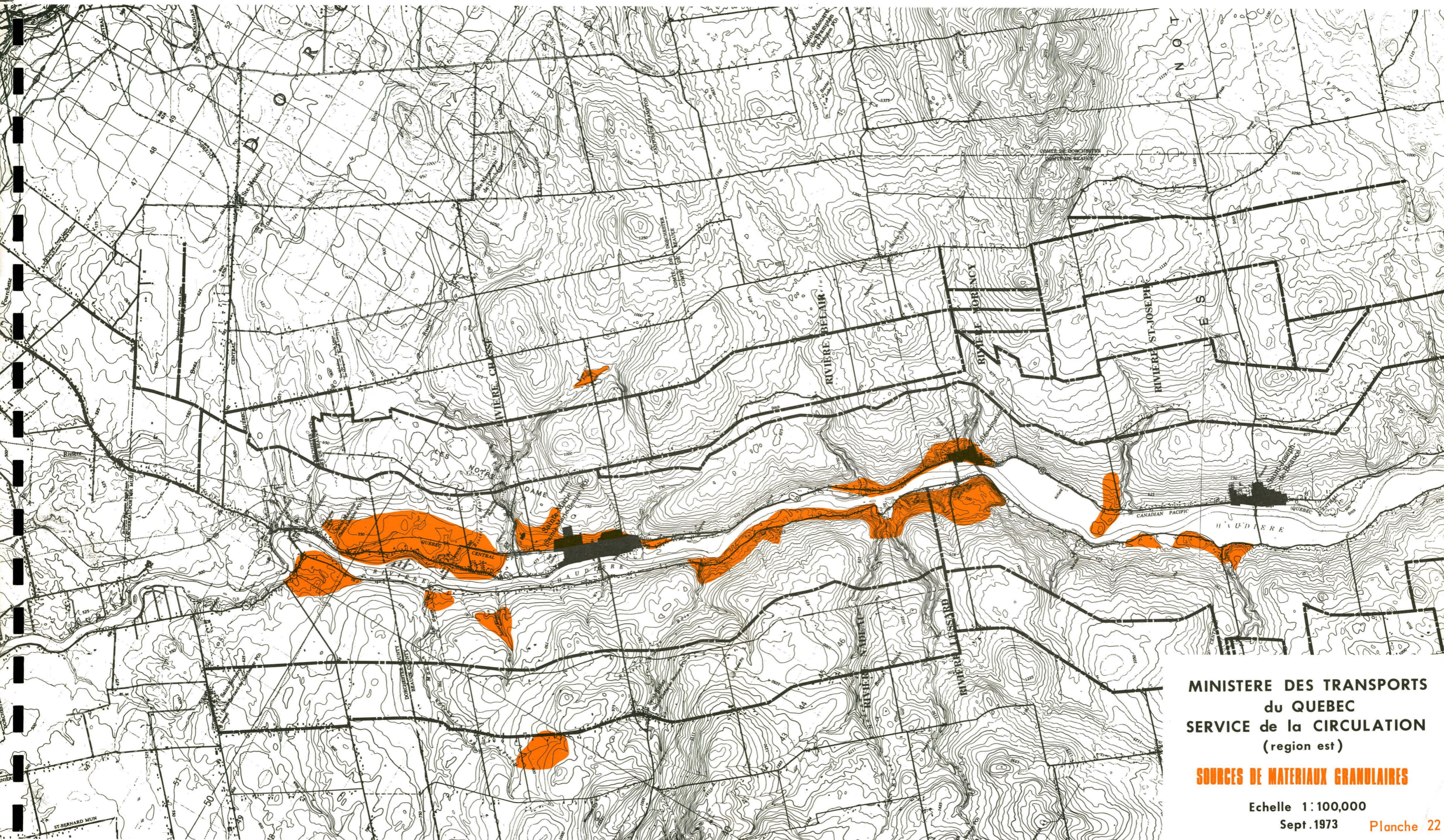
Les matériaux granulaires sableux seront facilement disponibles entre Scott-Jonction et Beauceville; plus au SUD, ils sont inexistantes à moins de prévoir des distances de transport de plus de 10 milles. Les planches # 22 et 23 montrent les endroits où sont situés les sources de matériaux granulaires.

Les matériaux graveleux sont aussi très rares, même dans la région de Scott. Il serait préférable de prévoir l'ouverture de carrières pour la production des concassés de fondations.

La représentation graphique montrée aux planches # 24 et 25 décrit les types de sols et certaines particularités topographiques le long d'un corridor s'étendant sur une largeur moyenne de 5 milles de chaque côté de la rivière Chaudière, soit la zone immédiate. Cette cartographie morpho-sédimentologique localise les endroits rocheux en couleur foncée, les zones où la formation est composée de till glaciaire et de quelques taches d'argile massive ou varvée en couleur de ton moyen et incolore dans les zones où il y a alluvions.

Ce travail est fait à partir de l'interprétation des photographies aériennes au 1 : 40,000 par la division de Prospection, Service des Sols et Matériaux du Ministère des Transports. Les cartes géologiques et une carte de dépôts meubles de la région de St-Georges ont aussi été consultées ainsi qu'une vérification sur le terrain de l'étendue et de la nature des différents dépôts.





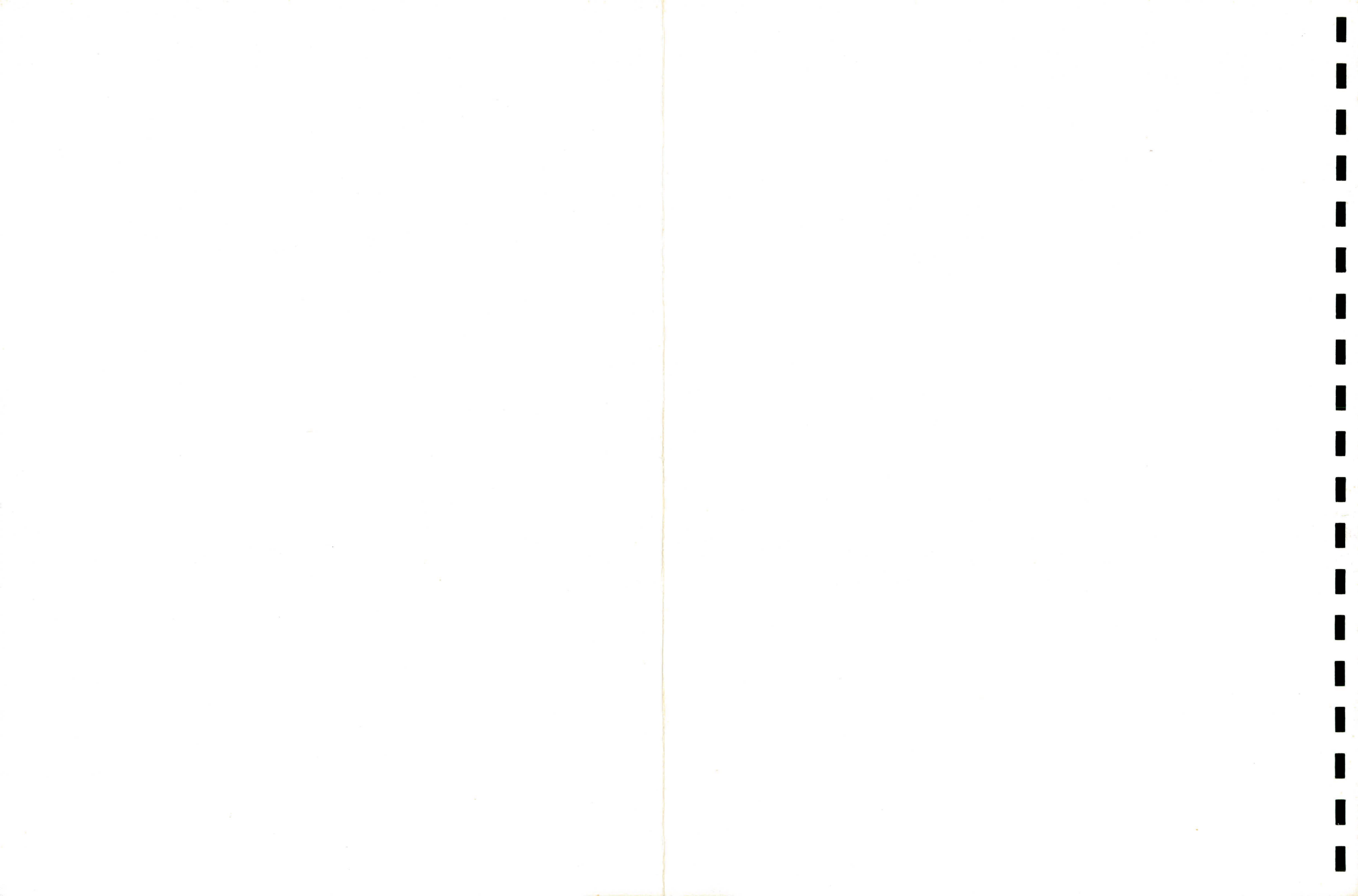
MINISTRE DES TRANSPORTS
du QUEBEC
SERVICE de la CIRCULATION
(region est)

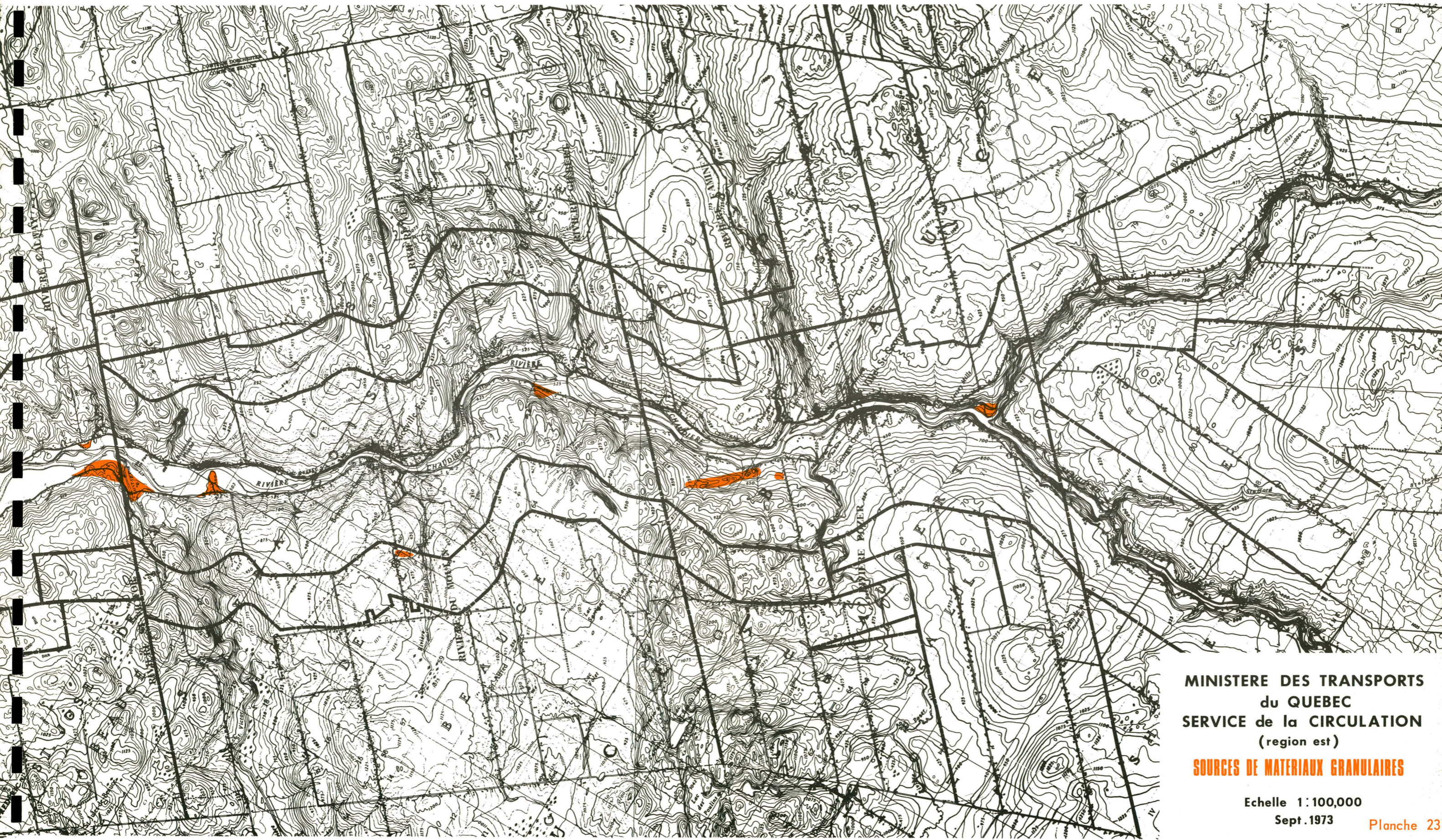
SOURCES DE MATERIAUX GRANULAIRES

Echelle 1:100,000

Sept. 1973

Planche 22



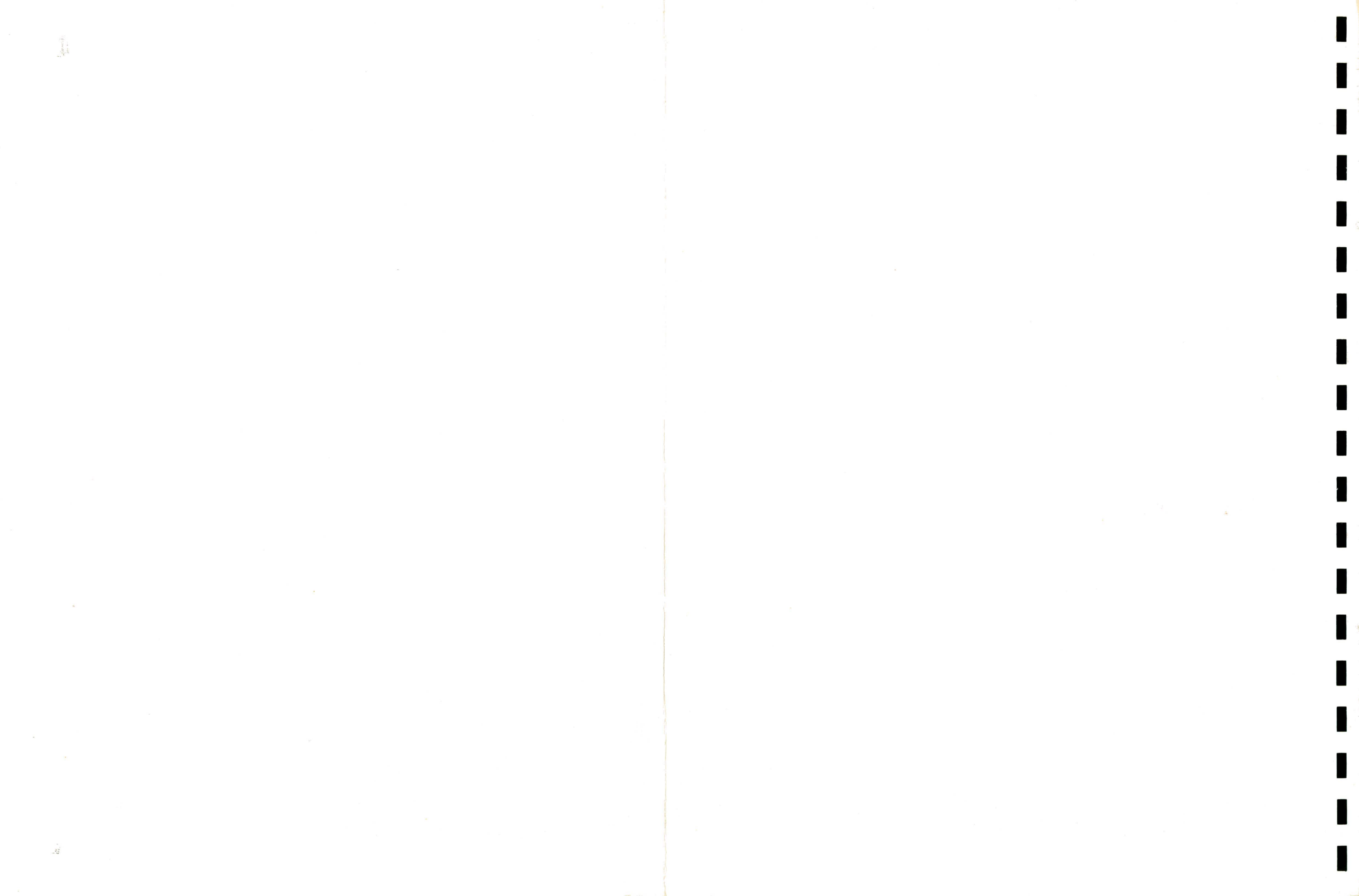


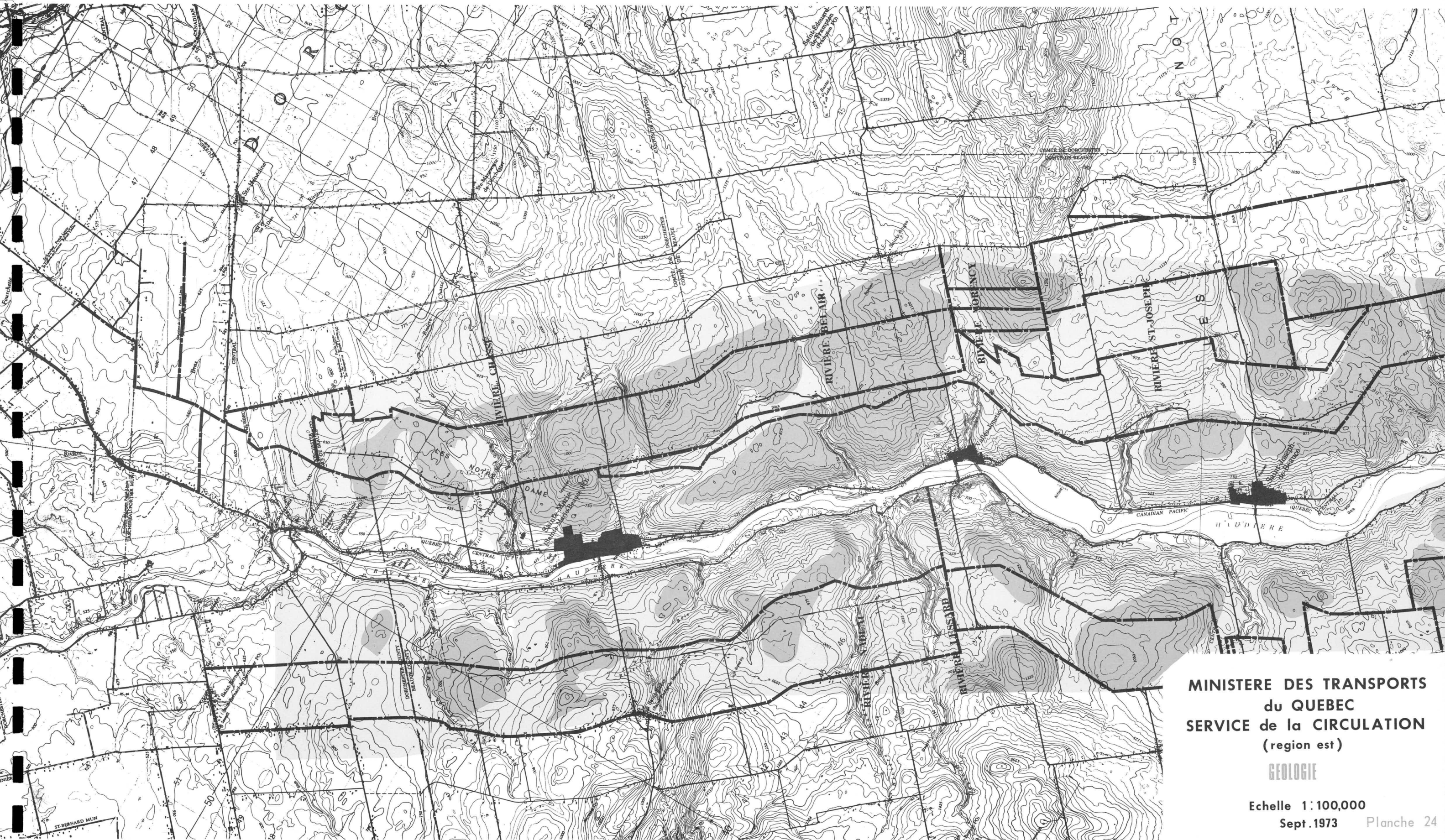
MINISTÈRE DES TRANSPORTS
du QUÉBEC
SERVICE de la CIRCULATION
(région est)

SOURCES DE MATÉRIAUX GRANULAIRES

Echelle 1:100,000
Sept. 1973

Planche 23



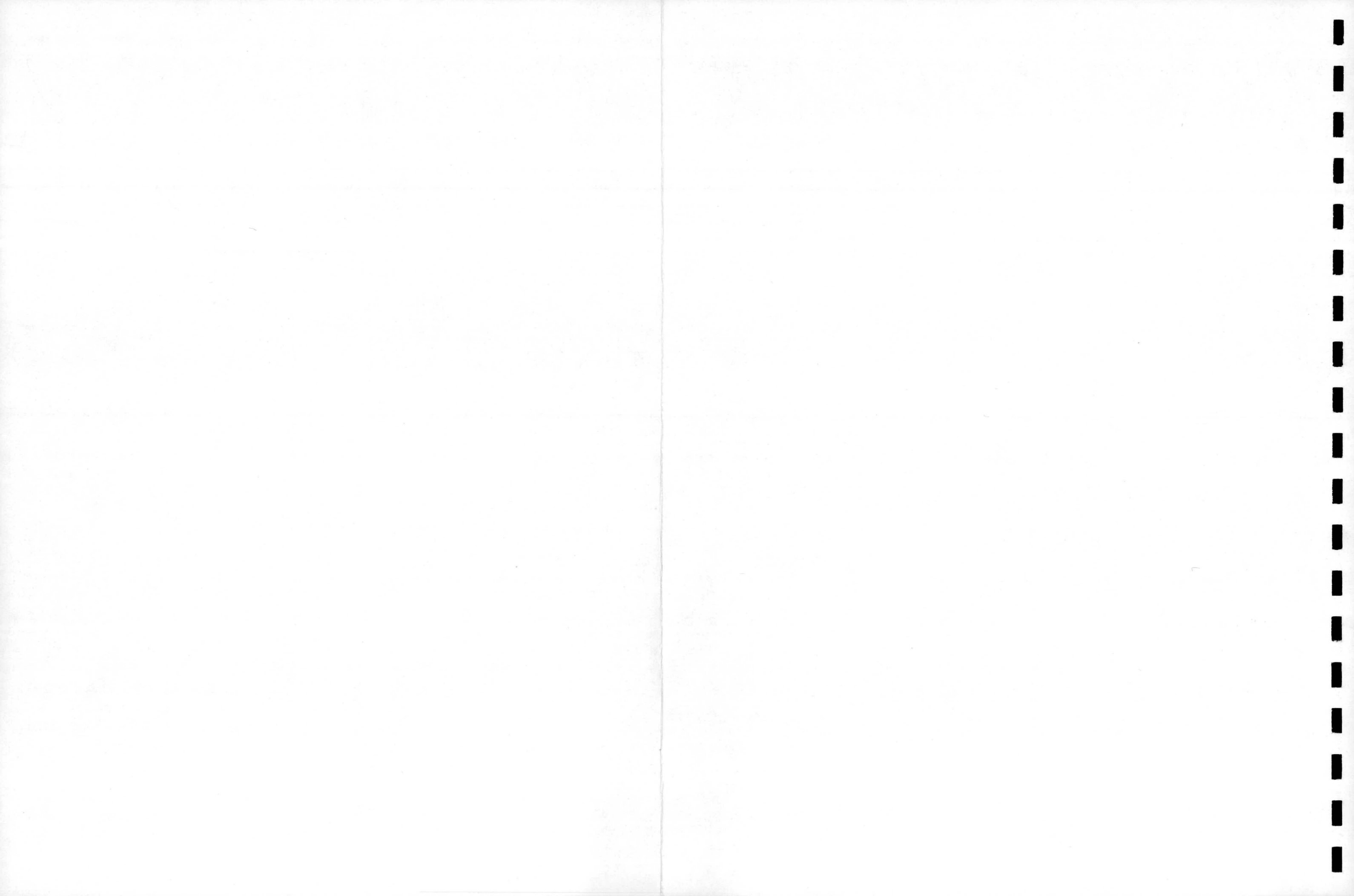


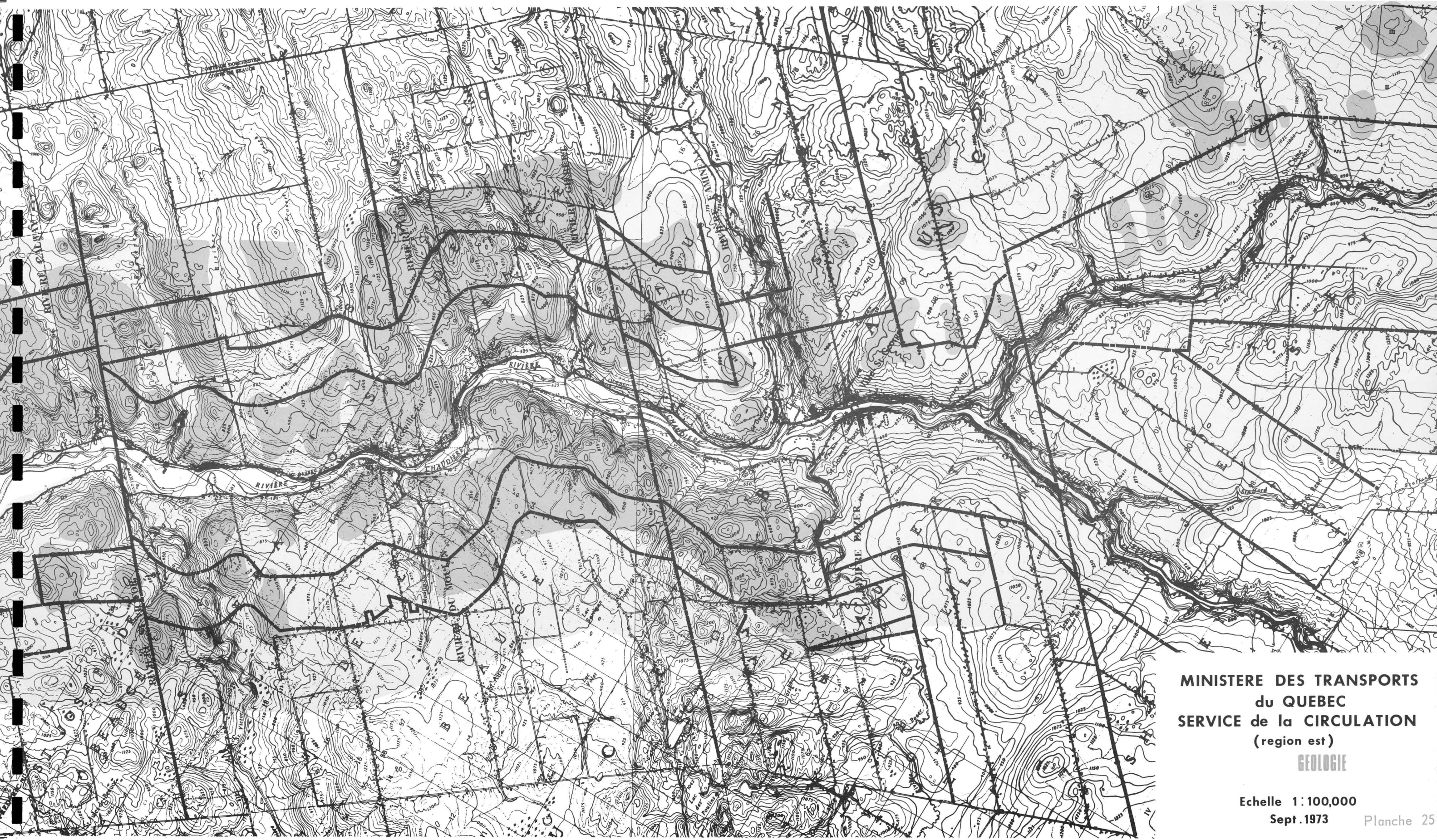
MINISTÈRE DES TRANSPORTS
du QUÉBEC
SERVICE de la CIRCULATION
(région est)

GÉOLOGIE

Echelle 1:100,000

Sept. 1973 Planche 24



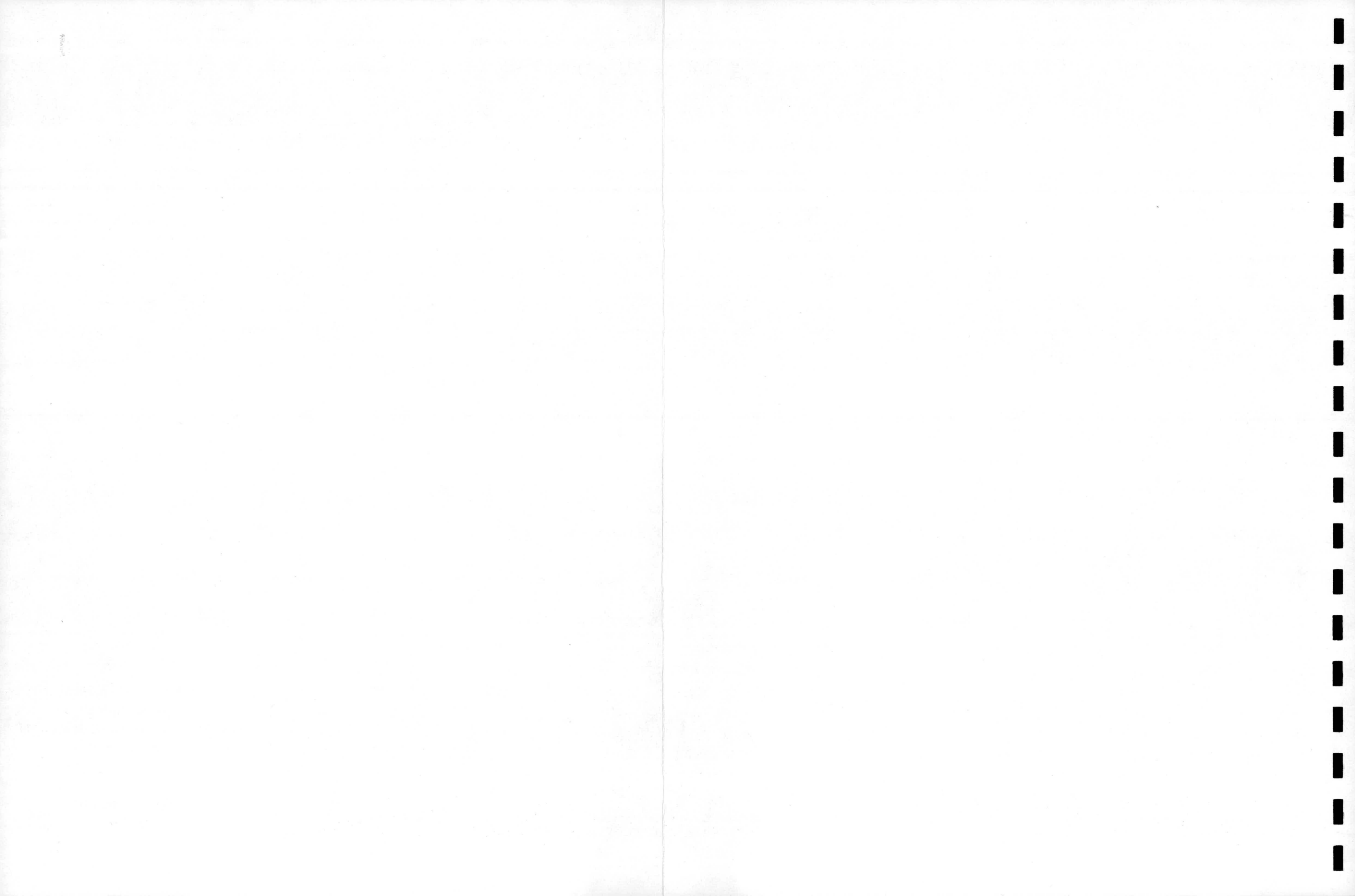


MINISTERE DES TRANSPORTS
du QUEBEC
SERVICE de la CIRCULATION
(region est)

GEOLOGIE

Echelle 1:100,000
Sept. 1973

Planche 25



Valeurs sociales

Population

a) Caractéristiques générales:

Une première caractéristique à considérer quand on parle d'étude de population vs planification routière et aménagement du territoire, c'est le degré d'urbanisation atteint par cette population.

L'évolution de la population, tirée du Bureau Fédéral de la Statistique, depuis 1941 à 1971 apparaît au tableau # 28.

TABLEAU # 28

EVALUATION DE LA POPULATION (1941-71) EN NOMBRE

	1941	1951	1956	1961	1966	1971
BEAUCE	48,073	53,973	59,957	62,264	64,275	63,960

On s'est servi comme base statistique de la division de recensement, laquelle coïncide avec le comté municipal de Beauce. D'après ce tableau, on voit que dans la période 1941 - 1966, la population a augmenté de 16,202 soit de 33.7%, et que cette augmentation s'est chiffrée à 15,887 dans la période 1941 - 1971, soit une augmentation de 33.05%.

En détaillant les chiffres, d'abord par décennies 1941-1951 et 1951-1961 et ensuite par tranches de cinq ans pour les années suivantes, on voit de quelle façon les variations fluctuent et représentent le véritable état démographique. (Voir tableau # 29).

TABLEAU # 29

AUGMENTATION DE LA POPULATION
COMTE DE BEAUCE

ANNEES	NOMBRE TOTAL	NOMBRE	%
		D'AUGMENTATION	D'AUGMENTATION
1941-51	48,073 - 54,973	+ 6,900	+14.35
1951-61	54,973 - 62,264	+ 7,291	+13.26
1951-56	54,973 - 59,957	+ 4,984	+ 9.07
1956-61	59,957 - 62,264	+ 2,307	+ 3.85
1961-66	62,264 - 64,275	+ 2,011	+ 3.22
1966-71	64,275 - 63,960	- 315	- 0.49

Ces chiffres montrent une augmentation décroissante continue de l'évolution de la population pour aboutir en 1971 à un pourcentage d'augmentation négatif. Le décalage le plus élevé se produit entre 1951 et 1961 où l'on passe de +9.07 pour 1951-56 à 3.85 en 1956 et 1961. Le tableau # 30, qui présente l'évolution de la part relative de la population de la Beauce dans la population totale québécoise (1941-1971), confirme ce premier aperçu.

TABLEAU # 30

EVOLUTION DE LA PART RELATIVE DE LA POPULATION DU COMTE DE
BEAUCE DANS LA POPULATION TOTALE QUEBÉCOISE (1941-71) EN %

1941	1951	1961	1966	1971
1.44	1.36	1.18	1.11	1.05

b) Les mouvements internes de la population:

Dans une étude de la population, les transferts occupationnels et les déplacements géographiques influencent le

développement. Les phénomènes accrus d'urbanisation et l'installation d'industries ont quelque peu modifié la répartition caractéristique de la population.

Les tableaux # 31 et 32 montrent la proportion de la population rurale du comté de Beauce par rapport à la population totale.

TABLEAU # 31

PART RELATIVE DES EFFECTIFS RURAUX DANS LA POPULATION TOTALE
COMTE DE BEAUCE (1941 ET 1971)

ANNEE	POPULATION TOTALE	EFFECTIFS RURAUX	
		EN NOMBRE	EN %
1941	48,073	40,074	83.36
1971	63,960	27,740	43.37

TABLEAU # 32

EVOLUTION DES EFFECTIFS DE LA POPULATION RURALE, COMTE DE BEAUCE
(1941 - 1971)

POPULATION RURALE		EVOLUTION	
1941	1971	EN NOMBRE	EN %
40,074	27,740	- 12,334	- 30.77

Ces chiffres dénotent un recul assez imposant du secteur rural.

De plus, si l'on subdivise la population rurale en secteur agricole et non-agricole, on note un revers de chiffres dans ces deux classes à travers les années. Alors qu'en 1941

la population agricole dépassait largement celle non-agricole en 1971 les chiffres se sont renversés à la faveur du second groupe (tableaux # 33 et 34).

TABLEAU # 33

EVOLUTION DES EFFECTIFS DE LA POPULATION RURALE AGRICOLE
COMTE DE BEAUCE (1941-71)

POPULATION RURALE AGRICOLE		EVOLUTION	
1941	1971	EN NOMBRE	EN %
28,349	12,420	- 15,929	- 55.79

TABLEAU # 34

EVOLUTION DES EFFECTIFS DE LA POPULATION RURALE NON-AGRICOLE
COMTE DE BEAUCE (1941-71)

POPULATION RURALE NON-AGRICOLE		EVOLUTION	
1941	1971	EN NOMBRE	EN %
11,725	15,320	+ 3,595	+ 30.66

En contre-partie, la population urbaine augmente continuellement. En 1971, plus de la moitié de la population de la Beauce demeure en ville. Les tableaux # 35, 36 et 37 montrent bien ces tendances.

TABLEAU # 35

INDICE D'URBANISATION, COMTE DE BEAUCE, DE 1891 A 1961

ANNEE	INDICE*	AUGMENTATION
1891	3.3	
1901	15.9	0.9
1911	15.9	11.7
1921	20.7	4.8
1931	25.5	4.8
1941	22.5	3.0
1951	31.4	8.9
1961	42.1	10.7
1971	56.6	14.5

* L'indice d'urbanisation est défini comme étant le rapport de la population urbaine à la population totale.

TABLEAU # 36

PART RELATIVE DES EFFECTIFS URBAINS DANS LA POPULATION TOTALE
COMTE DE BEAUCE

	POPULATION URBAINE	EFFECTIFS URBAINS	
		EN NOMBRE	EN %
1941	48,073	7,999	16.64
1971	63,960	36,220	56.62

TABLEAU # 37

EVOLUTION DES EFFECTIFS DE LA POPULATION URBAINE
COMTE DE BEAUCE (1941-1971)

POPULATION URBAINE		EVOLUTION	
1941	1971	EN NOMBRE	EN %
7,999	36,220	+28,221	+352.80

c) Mobilité extra-régionale

La vitalité de la population se traduit par ses mouvements; sa mobilité surtout révèle les points positifs ou négatifs de son dynamisme. Le tableau # 38* montre les migrations de la région de la Beauce entre 1941 et 1966.

TABLEAU # 38

MIGRATIONS NETTES DE LA POPULATION
COMTE DE BEAUCE

ANNEES	MIGRATIONS EN NOMBRE	NETTES EN %
1941-51	- 6,374	- 13.26
1951-61	- 6,294	- 11.45
1951-56	- 2,268	- 4.13
1956-61	- 4,670	- 7.79
1961-66	- 3,412	- 5.48

* Bureau de la statistique du Québec, Bernard Robert.

A la suite de ces chiffres, on s'aperçoit que la population tend progressivement à rester sur le territoire; sans doute les activités de la région répondent-elles plus aux besoins qu'au-paravant, soit par le fait d'une baisse du taux de chômage ou encore par une reprise industrielle. Si l'on compare avec les comtés voisins de la même région (3-5) on s'aperçoit que la Beauce est assez stable (3ième place) et que son taux de perte diminue lentement.

d) Le tableau # 39 dissèque la population par tranches d'âges par rapport à la population totale pour les années 1951 à 1971.

TABLEAU # 39

STRUCTURE DES AGES DE LA POPULATION
DU COMTE DE BEAUCE

GROUPES D'AGES	1951		1966		1971	
	EN NOMBRE	%	EN NOMBRE	%	EN NOMBRE	%
0 - 19 ANS	28,162	51.1	32,035	49.8	28,940	45.25
20 - 54 ANS	21,353	38.9	24,598	38.3	26,520	41.45
55 +	5,458	10.	7,642	11.9	8,510	13.3

En proportion, les jeunes diminuent, la population adulte se stabilise et les gens agés augmentent, ce qui dénote un vieillissement de la population. La diminution des jeunes est causée à la fois par une baisse de natalité et par l'émigration.

De fait, la fécondité de cette population présente des changements. En 1965, le niveau moyen de descendance était de 3.6 enfants par famille alors qu'en 1968 il n'était que de 2.7. L'évolution à la baisse retenue pour ce comté est de l'ordre de 10.4% par cinq ans.

Les chiffres subséquents désignent les catégories d'âges les plus atteintes par les transferts de population de 1961 à 1966. (Tableau # 40.)

TABLEAU # 40

MIGRATIONS NETTES DE POPULATION DIFFERENCIEES
SELON L'AGE DES EFFECTIFS MIGRANTS (1961-1966)

GROUPE D'AGE	EFFECTIFS 1961	MIGRATIONS NETTES	
		EN NOMBRE	EN %
10-14 ANS	8,381	- 429	- 5.12
15-19 ANS	6,750	- 1537	- 22.77
20-24 ANS	4,434	- 797	- 17.97
25-29 ANS	3,674	- 195	- 5.31

e) Les perspectives

Les perspectives sont fonction des évaluations de l'évolution antérieure de la population. Ainsi nous retiendrons les faits significatifs du chapitre précédent pour mieux prévoir la situation probable des années futures. Les faits retenus s'établissent comme suit:

- diminution du taux d'augmentation de la population;
- diminution de la population rurale et augmentation de la population urbaine;
- dans la population rurale, diminution de la population agricole au profit d'une population non-agricole;
- la structure des âges se modifie au détriment d'une population jeune;
- on note une baisse du taux de fécondité;
- on distingue une diminution dans le futur secteur actif (due à la baisse des moins de 15 ans);
- toutefois, un certain dynamisme régional est perçu dans les secteurs secondaire et tertiaire.

Si l'on se réfère aux prévisions faites par Jacques Henripin et Yves Martin, on s'aperçoit que leur données une fois adaptées au comté de Beauce, se sont avérées trop fortes pour l'année 1971; hypothèse minimum 66,400; hypothèse moyenne 67,500, hypothèse maximum 68,000 personnes.*

En fin de compte, les estimés futurs sont liés à la pyramide actuelle. Les jeunes continueraient à diminuer entre 1971 et 1991. Les moins de 15 ans subiraient une baisse de 26% si l'on se base sur les estimations de 1966-71 et de 13.1% si l'on s'appuie sur les données des recensements de 1961-66.

* Henripin, Jacques et Martin, Yves, "La population du Québec et de ses régions 1961-1981" P.U.L. P.p. 85

Les jeunes de maintenant qui auront alors atteint la tranche des 15-34 ans continueront à émigrer; de ce fait, la baisse variera de 15 à 17.2%. Par contre, la population adulte des 35-64 augmentera de 33.1 à 34.0 au cours des vingt prochaines années. Par conséquent, une fois que la classe précédente aura atteint ce groupe d'âges, elle connaîtra alors une diminution. Enfin, la population des 65 ans et plus s'accroîtra de 62.1% à 75.4% de 1971 à 1991. Si l'on prend l'ensemble de la population, selon les données de 1961 et 1966, elle croîtrait lentement jusqu'en 1991, avec une hausse relative de 4.3%. Par contre, si l'on se base sur les préliminaires des recensements de 1971, la population totale aurait atteint un deuxième palier et si elle poursuit dans cette direction, elle aurait une baisse relative de 1.8% vers 1991*.

Terminons en soulignant que l'évolution de la population s'essoufle et risque de s'acheminer vers un déclin et une perte importance des jeunes, tout ceci entraînant un vieillissement de la structure de la population.

Organisation socio-économique

a) L'état de l'agriculture dans le comté de Beauce.

Le relief

La région se présente sous la forme d'un plateau incliné du SUD-EST vers le NORD-OUEST (plateau de la Chaudière); il se déroule en ondulations longues et douces d'où émergent des ensembles de collines et des lignes de crêtes. La vallée de la Chaudière fractionne ce paysage. Vers le SUD-EST, jusqu'à une ligne SUD-OUEST, NORD-EST, passant entre St-Joseph-de-Beauce et la rivière des Plantes, on distingue une région de collines accidentées (rebord du Plateau dont l'altitude varie de 800 à 1,300 pieds) et comportant des ensembles de collines plus élevées (piétons rocheux ou caps de roches). Par contre, au centre et au SUD-EST, on retrouve une région de terrains ondulés et de collines douces (plateau de la Chaudière), jusqu'à proximité de la frontière canado-américaine où commencent les montagnes du Maine. Quelques parties montagneuses sont à isoler.

Les sols

Le bas des vallées (jusqu'à une altitude de 500 à 600 pieds) est formé de dépôts marins de la mer de Champlain. Selon Raoul Blanchard, la plate-forme serait une pénéplaine inachevée (collines résiduelles) datant probablement du Miocène. Des phases d'érosion successives auraient ensuite modelé l'essentiel du relief, avant les périodes glaciaires. Voici les principaux renseignements fournis par le Bureau de la Région Economique # 3, situé à St-Joseph-de-Beauce.

"La fertilité des sols de la plate-forme appalachienne varie énormément d'un endroit à l'autre. Ceci s'explique par le fait que ces sols ont été formés par des matériaux très variés tels que schistes, calcaires marneux, quartzites, grès, conglomérats. Le travail des sols est rendu plus difficile par la grande quantité de pierres et aussi par un mauvais drainage, qui dans plusieurs cas est difficile à améliorer. La majorité de ces sols sont très acides et demandent de bonnes quantités de chaux périodiquement, car les pentes sont souvent assez prononcées."

L'utilisation du sol

Le rapport entre la superficie défrichée et le nombre d'exploitants agricoles donne une mesure du degré d'utilisation du sol. Si l'on se réfère aux cartes produites par l'Inventaire des Terres du Canada, on s'aperçoit que le comté de Beauce est largement agricole et forestier. La superficie couverte par les grandes cultures, les pâturages semi-naturels, les prairies et les forêts le manifeste clairement. De plus, la présence d'un microclimat dans la vallée favorise certaines terres.

Le potentiel agricole

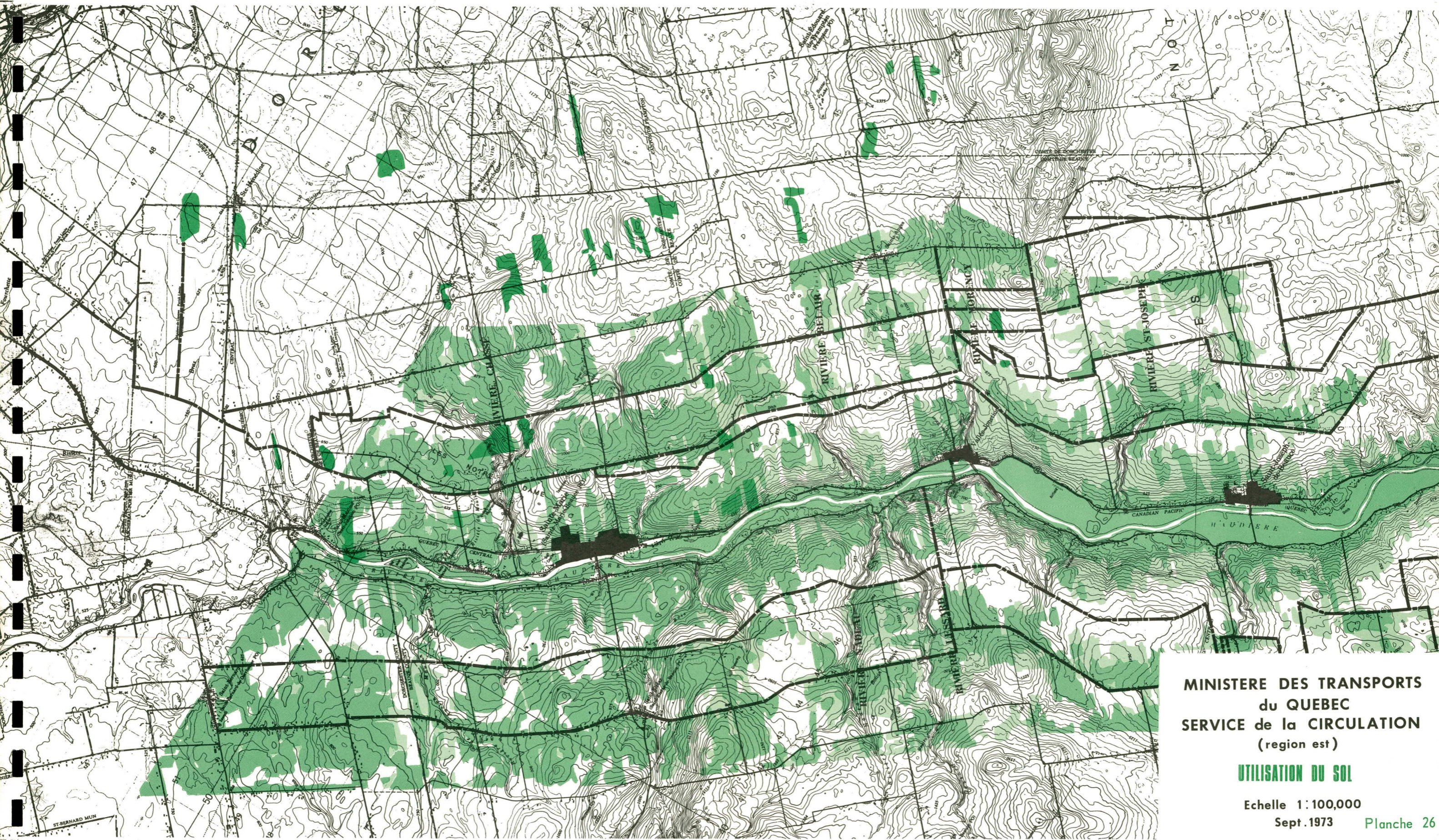
Le bureau de la région agronomique # 3 mentionne que le potentiel agricole des sols cultivables laisse à désirer. "Les principaux facteurs limitant sont, par ordre d'importance: la profondeur, la topographie (fréquence des pentes et variabilité de leur disposition), la pierrosité, la fertilité (Ph Acides, pauvreté en éléments assimilables: phosphore, potassium, calcaire, insuffisance de capacité d'échange, déficience en matière organique, carence en magnésium assimilable),

l'excès d'humidité, l'érosion, le manque d'humidité^d (faiblesse de la capacité de rétention)."

Enfin, les terres à potentiel agricole très fort peuvent déjà être occupées par d'autres activités telles qu'infrastructure ou implantation urbaine; alors, elles doivent être décomptées.^p

En juxtaposant les cartes d'utilisation du sol et celles du potentiel agricole, il sera alors possible de localiser les meilleures terres actuelles. Dans la description agricole d'une région, le potentiel humain importe beaucoup, tant par sa qualité que par sa quantité.

Les planches 26 et 27 montrent en vert foncé, les cultures c'est-à-dire les grandes cultures, les cultures spéciales et maréchères, les vergers et les érablières. En vert moyen apparaissent les terres non-cultivées, les pâturages semi-naturels, les prairies et les terres en friches. Quant aux zones boisées, elles sont incolores.



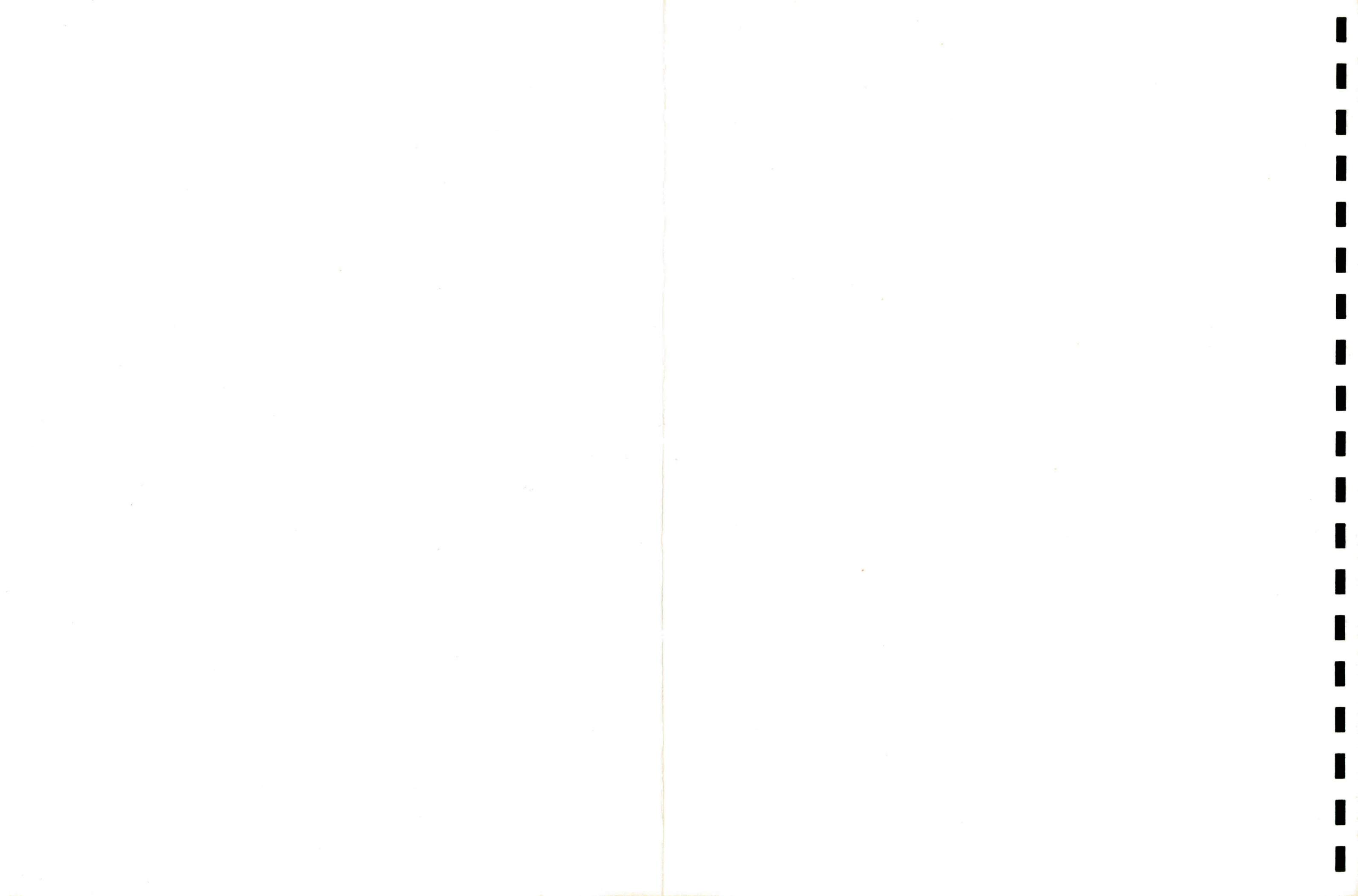
MINISTÈRE DES TRANSPORTS
du QUÉBEC
SERVICE de la CIRCULATION
(region est)

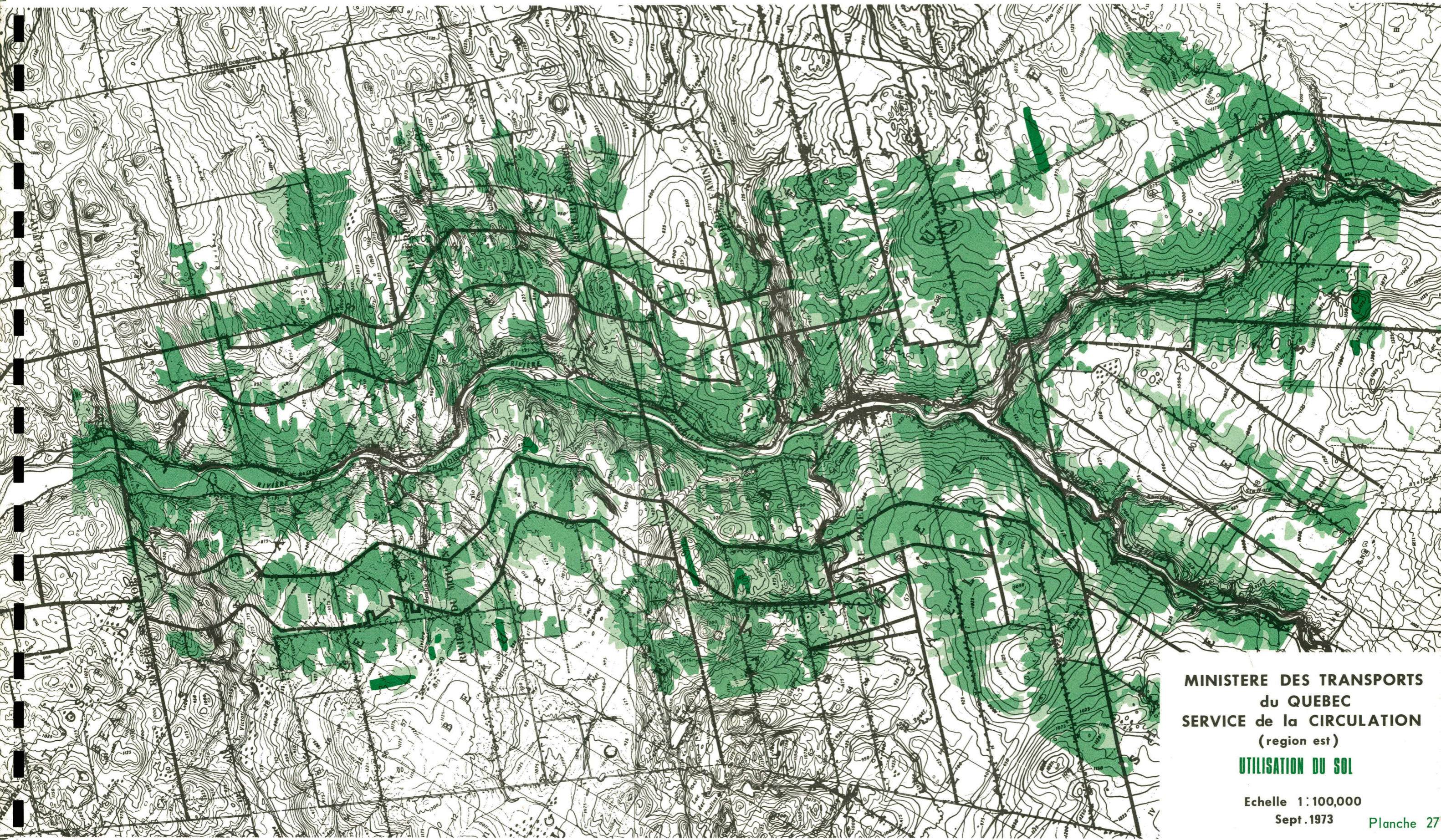
UTILISATION DU SOL

Echelle 1:100,000

Sept. 1973

Planche 26

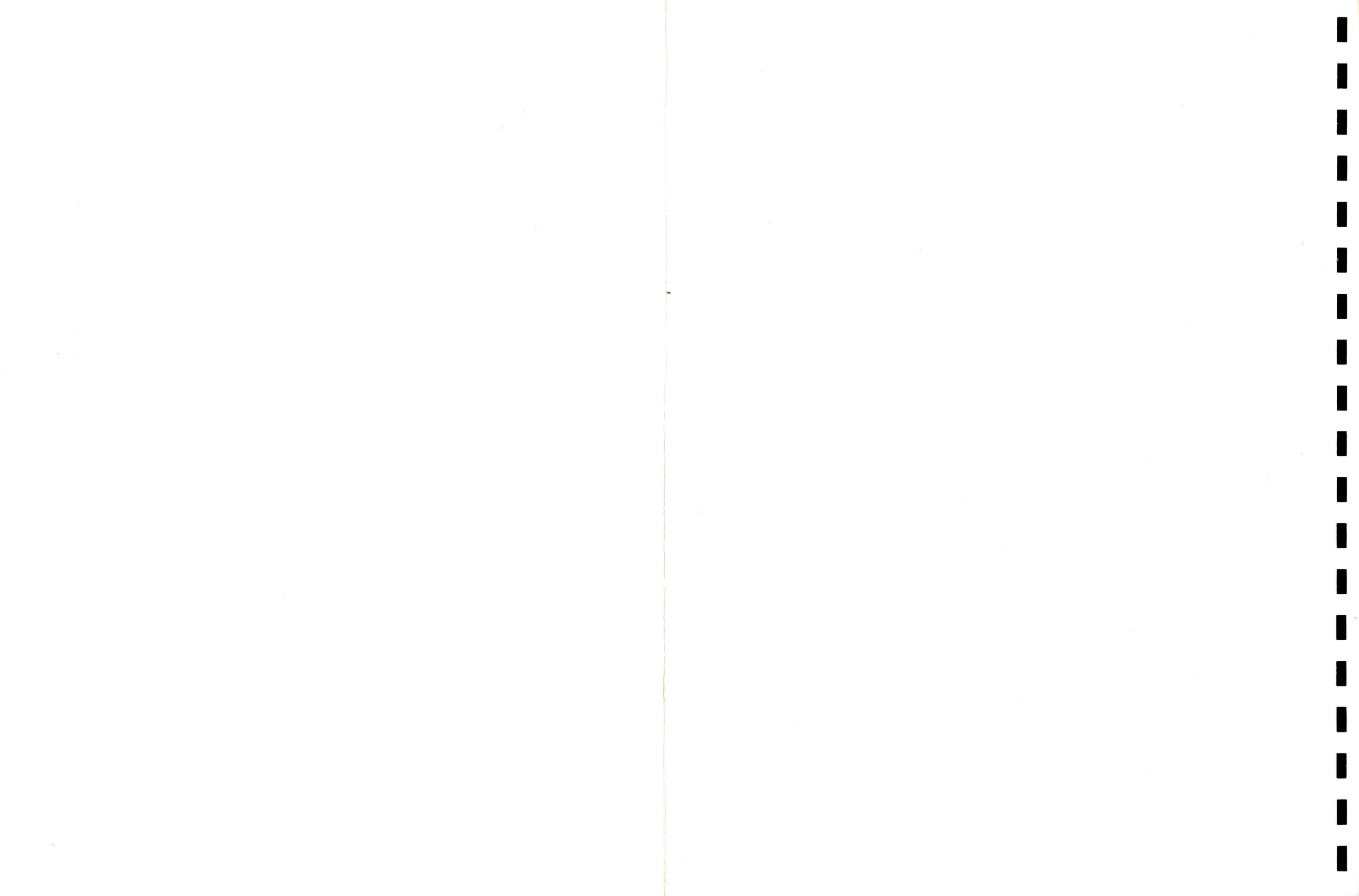




MINISTÈRE DES TRANSPORTS
du QUÉBEC
SERVICE de la CIRCULATION
(région est)

UTILISATION DU SOL

Echelle 1:100,000
Sept. 1973



Importance de certains produits

A) Les produits laitiers

Cela peut partiellement s'expliquer par les terres généralement acides et peu fertiles; mais il reste que le comté de Beauce fait partie d'un des importants bassins laitiers de la province constitué par les comtés de Beauce, Bellechasse, Lévis et Dorchester. En produit laitiers ces quatre comtés fournissaient en 1969 (d'après les statistiques agricoles de 1969) pour une valeur de \$12,530,450.00, soit 77% du total de la province. Dans l'ensemble de ce bassin, l'élevage des bovins laitiers domine; 83.6% des fermes rapportent du lait. La plus grande partie est vendue pour la transformation (lait industriel) soit 91.7 de la production pour 94.9% des troupeaux laitiers. Ce qui est destiné à la consommation (lait nature) constitue un secteur plus dynamique, soit 8.3% de la production pour 5.1 des troupeaux.

B) Les produits forestiers

Les produits forestiers représentent une certaine partie du revenu agricole. C'est dans ce comté que l'on trouve le plus grand nombre d'érables entaillés. Ceci est dû à la qualité du sol, à l'exposition, à l'état de la culture de l'érablière et à la façon dont on l'exploite. Le Service de la Forêt Rurale classe les érablières de la Beauce dans les catégories à très bon rendement (rendement moyen par entaille, en livres de sucre: 1.53) et à bon rendement (rendement moyen: 1.39). Les plus grosses exploitations se situeraient en majorité du côté OUEST et dans la Basse-Beauce (Ste-Marie, St-Elzéar). Selon les derniers recensements du Ministère de l'Agriculture, on y déclarait 2,473,376 entailles. Par conséquent, les érablières s'avèrent une source de revenu appréciable.

L'actif agricole

L'agriculture beauceronne offre des chiffres méritant d'être pris en considération. Elle fait vivre un bon nombre de ses occupants; elle fournit certains produits en bonne quantité et d'autres présentant une certaine valeur. En 1966, la population agricole rassemblait 49.87% de l'ensemble de la population, en 1971, 43.37%. Même si le nombre de travailleurs agricoles diminue, il n'en demeure pas moins que les fermes de recensement couvraient une superficie de 475,668 acres dans ce comté en 1966 (soit 3.85% des fermes de recensement de l'ensemble du Québec). On y enregistre une diminution. Le tableau # 41 montre cette tendance.

NOMBRE ET SUPERFICIE DES FERMES DE RECENSEMENT
REGION DE QUEBEC, COMTE DE BEAUCE
1966 - 1971

NOMBRE DE FERMES DE RECENSEMENT	VARIATION		FERMES DE RECENSEMENT		VARIATION
	1966	1971	1966	1971	
PROV. DE QUEBEC	80,294	61,257	12,886,069	10,801,116	-16.2
BEAUCE	3,092	2,301	475,668	390,333	-17.9

TABLEAU # 41

De plus, en 1966 on retrouvait 23,274 cordes de bois de chauffage, 15,172 de bois de pâte, 2,546 de bois de sciage. Le nombre de cordes de bois vendues s'élevait à 1,657 et atteignait la valeur de \$23,460.00. Toutefois, les superficies de terre à bois diminuent, 162,264 acres en 1966, 129,552 en 1971. De même, le nombre de scieries et d'ateliers de rabotage décroît; le dernier répertoire du M.I.C. n'en relève que 31.

b) Les industries et commerces

La région de la Chaudière (comtés de Beauce, Dorchester et Mégantic) est qualifiée comme la zone la plus dynamique de la région de Québec, du moins pour l'augmentation du nombre d'emplois. Pour l'ensemble de la sous-région, trois groupes d'industries s'imposent, ce sont premièrement les industries alimentaires, deuxièmement les industries du cuir, du textile et du vêtement, troisièmement les industries du bois et du meuble. Dans la Beauce (Beauce, Dorchester), principale zone industrielle de la sous-région de la Chaudière, les industries alimentaires sont les plus importantes avec un peu plus du tiers de l'effectif de 60% de la valeur des expéditions.

Dans le comté de Beauce, le répertoire des manufactures s'établissait en 1970 à 168, dont près de la moitié dans les villes. Le tableau 41-A montre la localisation de ces établissements dans les villes (listes du B.S.Q. au 31 décembre 1970). Les villes de St-Georges et de St-Georges-Ouest en possèdent à elles seules 34.

TABLERAU # 41-A

ETABLISSEMENTS MANUFACTURIERS DANS LES VILLES
DE LA BEAUCE (B.S.Q.)

VILLES	NOMBRE	%
ST-GEORGES	27	20.0
ST-GEORGES-OUEST	7	
STE-MARIE-DE-BEAUCE	19	11.0
ST-JOSEPH	14	8.0
BEAUCEVILLE	7	7.0
BEAUCEVILLE-EST	5	
TOTAL:	79	46.0

TABLEAU # 42

Situation de l'Industrie Manufacturière
dans le comté de Beauce

Groupes d'industries	Nombre d'établissements par groupe d'employés									Nombre d'établis- sements relevés	Secteur secondaire Nbr. de travailleurs	Taux annuel de changement	Personnes emplo- yées par groupe d'industries
	1 @ 10	11 @ 25	26 @ 50	51 @ 100	101 @ 250	251 @ 500	501 @ 750	751 @ 1000	1000 &				
Aliments & boissons	24	8		2	2				1	37	1940	3%	1940
Cuir	1			1	3					5	504	-10%	1963
Textiles	1	1			1	1				4	599	--	
Bonneterie	1									1			
Vêtements		2	4	2	1	3				12	860	5%	
Bois	33	5	6							44	826	6%	1208
Meubles & articles d'ameubl.	7									7	189	--	
Papier & produits connexes				1						1	45	--	
Imprimerie, éditions & presses	6	1		1						8	148	7%	
Prod. métalliques prim.	1									1	39	--	400
" métalliques	4	1	1	1						7		--	
Machinerie	1									1	77	--	
Transport et matériel		1		1						2	284	15%	
Prod. non-métal.	4			2						6	128		258
" du pétrole		1								1	130	8%	
" chimiques	2			1	1					4			
Construction											1231	2%	

Du tableau # 42 sur la situation de l'industrie manufacturière dans le comté de Beauce, on retient que l'industrie du bois et des produits connexes a le plus grand nombre d'établissements même si elle se classe troisième seulement en importance au point de vue de la main-d'oeuvre. Le plus gros employeur est l'industrie des aliments et de la boisson mais possède sensiblement moins d'établissement que l'industrie du bois. Enfin, on constate que les établissements de produits métalliques, de machinerie et de matériels de transport sont très peu nombreux. Les autres produits non métalliques, de pétrole et chimiques sont également faibles.

Les foyers industriels se trouvent à Ste-Marie, St-Georges et Beauceville (tableaux # 43 et 44).

TABLEAU # 43

NOMBRE DE PERSONNES TRAVAILLANT DANS LE SECTEUR
MANUFACTURIER DANS LES FOYERS INDUSTRIELS DE LA
BEUCE

FOYERS INDUSTRIELS	NOMBRE D'EMPLOYES	
	1964	1971
STE-MARIE	1731	1659
ST-GEORGES	959	1813
BEUCEVILLE	448	560

TABLEAU # 44

INDUSTRIES RENFERMANT PLUS DE 100 PERSONNES
DANS LE COMTE DE BEAUCE

MUNICIPALITES	INDUSTRIES	NOMBRE D'EMPLOYES
STE-MARIE	VACHON INC.	1,000
"	CHS. CHASSE ET FILS	160
"	CORPORATION BARONET	109
"	QUEBEC TELEPHONE	225
VALLEE-JONCTION	TURCOTTE & TURMEL INC. ABATTOIR	151
"	VALLEY SHOE INC.	220
ST-JOSEPH	GLENDALE	358
"	CERAMIQUE DE BEAUCE	120
"	NORTEC MAISON MOBILE	150
BEAUCEVILLE	LUFTY LTEE, VETEMENTS	100
"	BEAUCEVILLE FLOORINS INC.	100
"	BEAUCEVILLE SACHAND DOOR LTD	100
N.-D.-DES-PINS	LA MENUISERIE DES PINS	100
VILLE ST-GEORGES	ST-GEORGES SHOE CO. LTD.	180
"	DIONNE SRINNING INC.	275
"	LA CHEMISE LAPOINTE INC.	200
"	LUFTY LTEE, VETEMENTS	100
"	MANCE INC., REMORQUES, CAMIONS	100
"	JOS. COTE INC.	150
"	HENRI POMERLEAU, CONSTRUCTION	100
ST-HONORE	CHEMISE LAPOINTE	200
ST-COME	BOULANGERIE GAI LURON	125
ST-MARTIN	B.C.H. PLASTICS INC.	100
ST-VICTOR	LAINAGE VICTOR	145
TRING-JONCTION	CARCY CANADIAN MINES	400
"	DAYCO CANADA POLYTRACTION	125
"	PLACACE CHAMPLAIN, VENEER (EN RENOVATION)	100

Dans les villes, on favorise de plus en plus l'établissement de parcs industriels, généralement localisés le plus près possible du centre-ville et par conséquent de la main-d'oeuvre et des voies de communication. Ce groupement est certes favorable à la croissance des industries. L'avènement d'une nouvelle infrastructure routière aura sûrement un impact sur leur développement.

Comme la population, les commerces sont surtout localisés du côté EST de la Chaudière.

Les tableaux # 45, 46 et 47 tirés du rapport "Projet de localisation de l'autoroute 73 - EST de la rivière Chaudière, Beauce - Dorchester" préparé par Ville St-Georges et les autres municipalités, montrent le nombre d'établissements, par groupe et par genre de commerce. Le commerce au détail comprend 198 établissements comparativement à 271 pour les services et à 39 pour les commerces de gros.

Les tableaux font ressortir la prédominance du commerce relié à l'exploitation du transport et du parc automobile.

Les tableaux # 48, 49 et 50 donnent la répartition de ces commerces par municipalité, nombre d'établissements et importance. L'agglomération de St-Georges est le centre nerveux du commerce du comté de Beauce puisqu'il contient près de la moitié des établissements commerciaux du comté. Ste-Marie vient en deuxième lieu, dépassant les autres centres par une marge assez importante.

Comme pour l'industrie, il est à prévoir que la construction d'un nouveau lien routier aura une influence prépondérante sur le développement du commerce.

Commerces de détail par groupe de commerces
dans les principales villes du comté de Beauce - 1973

<u>Genre de commerce</u>	<u>Nombre de magasins</u>
Total, tous les magasins	198
<u>Groupe des aliments</u>	<u>33</u>
Magasins d'alimentation	33
<u>Marchandises en général</u>	<u>20</u>
Magasins généraux	8
Bazars	6
Magasin à rayon	1
Détaillants	5
<u>Groupe de l'automobile</u>	<u>80</u>
Commerces de véhicules automobiles	30
Ateliers de réparation des véhicules auto	22
Accessoires accumulateurs et pneus	6
Postes d'essence	22
<u>Groupe des vêtements et accessoires</u>	<u>41</u>
Magasins, vêtements et tissus	19
Magasins, vêtements pour hommes	8
Magasins, prêts à porter pour dames	8
Magasins de chaussures	6
<u>Quincailleries et fournitures de maison</u>	<u>24</u>
Quincailleries	6
Magasins de meubles et d'appareils ménagers	16
Ateliers de réparation, de récepteurs de radio, T.V. et appareils électriques	2

TABLEAU # 45

TABLEAU # 46

Etablissements de services
dans les principales villes du comté de Beauce - 1973

<u>Genre de services</u>	<u>Nombre d'établissements</u>
Total, tous les établissements	271
<u>Transport</u>	<u>36</u>
Transport ferroviaire	1
Transport par camions	20
Transport interurbain et autobus	1
Exploitation de taxis	2
Entretien routes et ponts	6
Autres transports	5
Autres services d'utilité publique	1
<u>Services commerciaux</u>	<u>114</u>
Salons de coiffure et instituts de beauté	32
Blanchissage, nettoyage, pressage	5
Entreprises de pompes funèbres	2
Studios de photographie	1
Maréchalerie et soudure	2
Ateliers de réparation générale	1
Entretien des bâtiments	1
Autres services divers	2
Hôtels, restaurants et tavernes	65
<u>Utilités publiques et communautaires</u>	<u>13</u>
Radiodiffusion et télévision	4
Services téléphoniques	2
Postes	6
Electricité	1
Ecoles élémentaires et secondaires	1
Université et collèges	1
Hôpitaux	1
Oeuvres de bienfaisance	1
Services récréatifs	4
Services fédéraux	3
Administration provinciale	15

TABLEAU # 46 (suite...)

<u>Finances, assurances, immeubles et entreprises</u>	<u>82</u>
Etablissements d'épargne et de crédit	23
Société de placement et agent de change	1
Assureurs	12
Agent d'assurance et d'immeubles	3
Entrepreneurs spécialisés	43

Etablissements de commerce de gros
dans les principales villes du comté de Beauce - 1973

Commerce de gros	du dérivés de pétroles	12
	des produits alimentaires	6
	de l'habillement et des tissus	1
	de l'automobile et des accessoires	6
	de matériel électrique	3
	de machines et d'instruments agricoles	5
	de machines et de matériels	1
	de bois d'oeuvre et de matériaux de construction	1
	de la récupération de déchets	1
	en gros	3

Nombre total des établissements de commerces en gros: 39

TABLEAU # 47

Répartition des établissements de services
dans les principales villes (du côté EST)
du comté de Beauce - 1973

Municipalités	Nombre d'établissements	Nombre de personnes employées					
		1-4	5-19	20-49	50-99	100-199	200-499
St-Georges-Est	109	61	39	5	2	1	1
St-Georges Station	2	1	1	-	-	-	-
St-Georges	1	1	-	-	-	-	-
Beauceville-Est	35	22	10	1	1	-	1
St-Joseph	34	22	10	1	1	-	-
Vallée-Jonction	15	14	1	-	-	-	-
Ste-Marie	52	33	18	-	1	-	-
St-Côme	19	16	2	1	-	-	-
N.-D.-des-Pins	(1)	-	(1)	-	-	-	-
	268	170	82	8	5	1	2

TABLEAU # 48

Répartition des établissements de commerce de gros
dans les principales villes (du côté EST)
du comté de Beauce - 1973

Municipalités	Nombre d'établissements	Nombre de personnes employées		
		1 - 4	5 - 19	20 - 49
St-Georges-Est	17	7	8	2
St-Georges-Station	2	1	1	
Beauceville-Est	8	3	5	
St-Joseph	2	1	1	
Vallée-Jonction	3	3		
Ste-Marie	6	4	2	
St-Côme	1	-	1	
	39	19	18	2

TABLEAU # 49

Répartition des établissements de commerce de détail
dans les principales villes du comté de Beauce - 1973

Municipalités	Nombre d'établissements	Nombre de personnes employées				
		1-4	5-19	20-49	50-99	100-199
St-Georges-Est	82	55	22	5		
St-Georges-Station	4	3	1	-		
St-Georges	3	2	1	-		
Beauceville-Est	23	18	4	1		
St-Joseph	23	21	1	1		
Vallée-Jonction	11	9	-	2		
Ste-Marie	40	27	11	2		
St-Côme	10	9	1	-		
(N.-D.-des-Pins)	(2)	(1)	(1)	-		
	198	145	42	11		

TABLEAU # 50

c) Le tourisme

Une publication du Ministère du Tourisme de la Chasse et de la Pêche* décrit la région de la Beauce d'une seule phrase: "Cette riante vallée jouit d'une réputation particulière à cause de ses frondaisons automnales et de ses riches érablières." Il est certain qu'à l'échelle régionale ou provinciale, le comté de Beauce attire beaucoup de gens grâce à la multitude de ses érablières. Toutefois, cette activité touristique est forcément concentrée sur une période relativement courte et de plus, dans la majorité des cas l'étranger n'y vient que pour la journée et s'en retourne chez lui le soir sans séjourner à l'hôtel, souvent sans même avoir eu recours aux restaurants du pays. C'est donc dire que ce facteur, quoiqu'il constitue une source de revenu assez appréciable pour l'agriculteur ne peut être considéré comme une portion importante de l'industrie touristique régionale.

C'est sur un autre plan que le comté accueille beaucoup de gens venant de l'extérieur et cette vocation ne lui vient pas de caractéristiques ou d'attraits locaux particuliers. Cela provient plutôt de sa situation géographique, du fait que la Beauce est la voie directe de communication entre la ville de Québec et l'état du Maine, Boston et toute la côte NORD-EST des Etats-Unis, grâce à la route provinciale # 23 (route "Président Kennedy") qui la traverse dans la direction NORD-SUD. L'extrémité SUD de la route Président Kennedy est le site de la station douanière d'Armstrong, qui au cours de l'année 1970 a été le lieu d'entrée au Canada par jour moyen des mois d'été de 613 véhicules dont 85% par plaisir. De ce nombre de véhicules entrant au Québec, 56.6% sont de l'extérieur.

* "Le Sud du Québec" Ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche, Province de Québec.

Une autre statistique importante à souligner est que du nombre total de véhicules entrant au Québec par cette porte, 30% ont pour destination la région de la Beauce.

Chasse et Pêche

Côté chasse au gros gibier, nul doute que la Beauce est un endroit approprié pour l'amateur de chasse au chevreuil. Les statistiques de 1965 rapportent l'enregistrement de 187 bêtes tuées au cours de cette année-là, comparativement à 146, 78 et 42 pour les comtés voisins de Dorchester, Mégantic et Lotbinière.

Les endroits les plus fréquentés à cause de leur abondance en gibier sont:

- 1.- Rang VII - St-Léon - Longueur de 6 milles par 3 milles
- 2.- Route 23 - Les 2 côtés de la route - Longueur de 7 milles - Largeur en bois près de la rivière Portage, environ 10 milles en direction SUD près des lignes canadiennes.
- 3.- Le haut des terres de la rivière Linière (ou "-du-Loup")
- 4.- Village St-René - Rangs III - IV - V - VI - Excellent.

Néanmoins il faut dire que les deux comtés avoisinants de Frontenac et Compton sont aussi très abondants en gibier.

Pour ce qui est de l'original, il est pratiquement inexistant dans la région.

Côté pêche, la Beauce n'abonde pas en grands lacs ou en rivières poissonneuses. Cependant les possibilités ne sont pas nulles et on énumère ci-après huit lacs plus la rivière Chaudière qui sont librement accessibles au public: Lac Fortin, Lac Castor, Lac de Cynes, Lac St-Charles, Lac Rond, Lac Poulin, Lac Paquette, Lac Volet.

Golf

La Beauce compte deux terrains de golf dont un de 18 trous, soit le club St-Georges Inc. situé à 6 milles de St-Georges-Station et le club de Golf de Beauce Inc. situé le long du rang St-Etienne à Ste-Marie. Ces deux clubs admettent les non-membres sur leur terrain.

Ski

Dans le comté de Beauce on retrouve deux centres de ski importants, soit celui de Vallée-Jonction et celui de St-Georges.

Hôtellerie et camping

Nos données sur les établissements hôteliers, c'est-à-dire toutes les entreprises qui offrent des services d'hébergement ou des services de restauration ou les deux, proviennent du Répertoire du gîte touristique publié annuellement par le Ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche.

Il y a dans la Beauce 55 hôtels motels ou auberges qui offrent le gîte à l'étranger de passage. La plupart de ceux-ci sont situés sur la route Président-Kennedy, la localité la mieux pourvue étant celle de St-Georges avec 13 établissements et 244 chambres.

Le tableau # 51 donne le nombre total de chambres disponibles pour chaque municipalité du comté. La capacité globale de la Beauce était selon ces informations de 809 chambres en 1972. L'indice d'hébergement hôtelier, c'est-à-dire le pourcentage de la population fixe qui pourrait être hébergée par l'hôtellerie est ainsi de 2.0% pour l'ensemble du comté.

Pour accommoder le touriste campeur, le territoire beauceron contient dix terrains aménagés (1972) dont un administré par le gouvernement provincial. La capacité totale de ces terrains est de 371 tentes et roulottes.

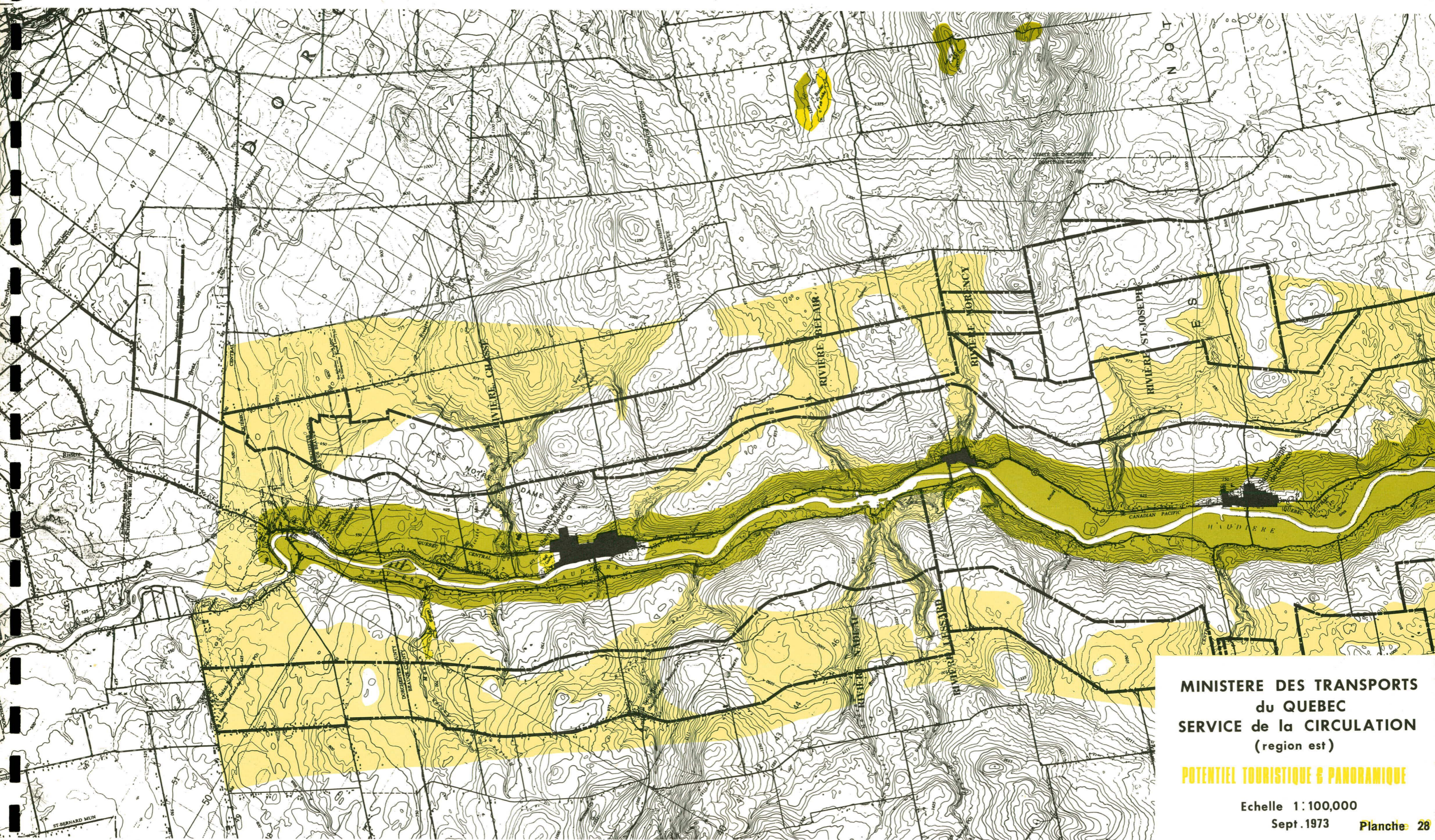
TABLEAU # 51

CAPACITE HOTELIERE PAR MUNICIPALITE, BEAUCE 1972

LOCALITE	NOMBRE D'ETABLISSEMENTS	NOMBRE TOTAL DE CHAMBRES DISPONIBLES
SAINTE-MARIE	5	74
SAINT-FREDERIC	1	11
TRING-JONCTION	2	25
EAST-BROUGHTON	3	30
ST-PIERRE-DE-BROUGHTON	1	11
VALLEE-JONCTION	3	40
SAINT-JOSEPH	3	35
BEAUCEVILLE	5	89
N.-D.-DE-LA-PROVIDENCE	2	52
ST-GEORGES	13	255
ST-BENOIT-LABRE	2	28
LAC POULIN	1	10
SHENLEY	3	30
SAINT-COME	2	28
LINIÈRE	1	10
SAINT-ZACHARIE	3	31*
ARMSTRONG (ST-THEOPHILE)	5	50

* St-Zacharie fait partie de la division de recensement de Beauce mais non pas du comté municipal.

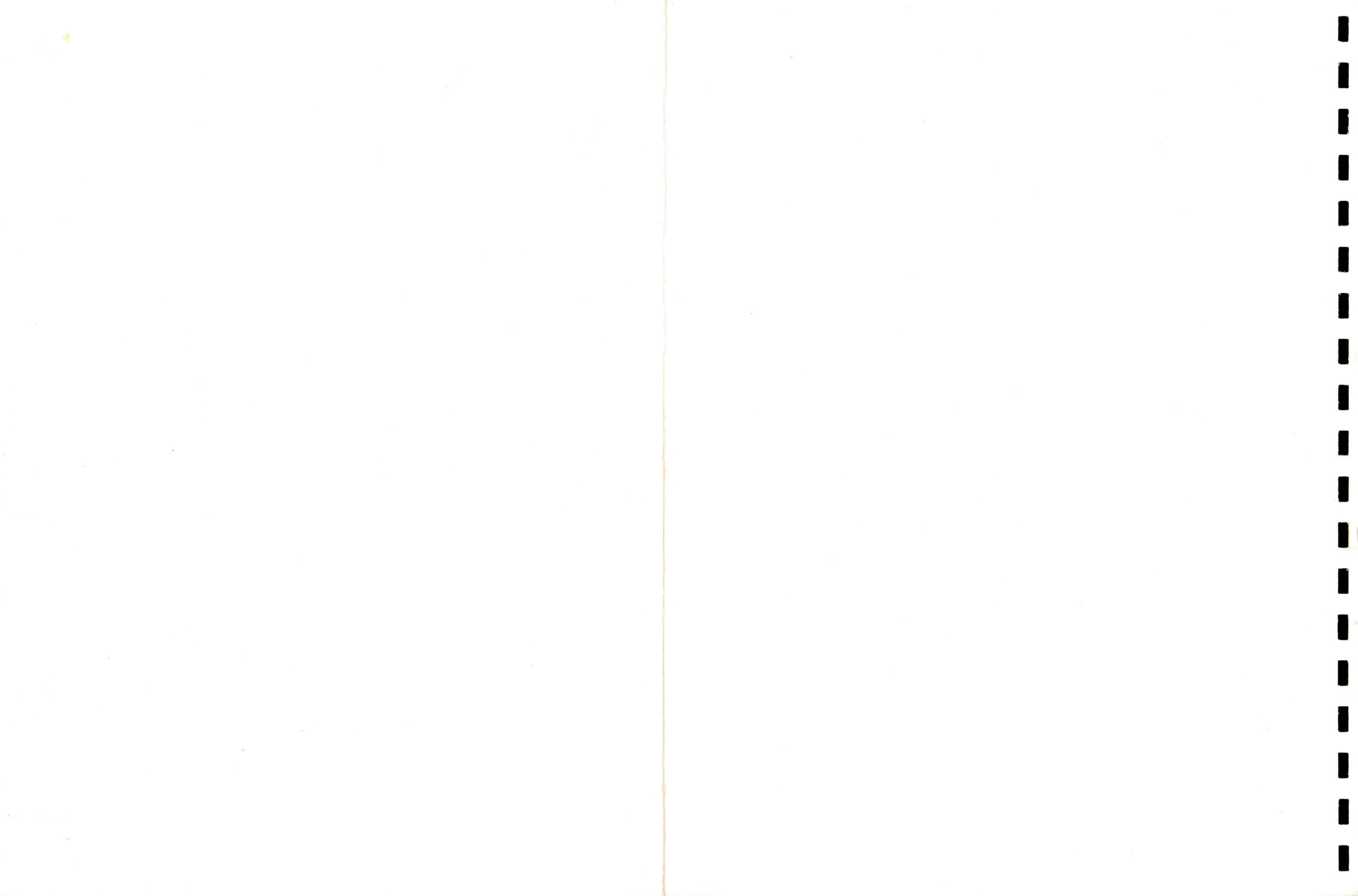
Les planches # 28 et 29 montrent le potentiel touristique du comté de Beauce. Au moyen de ces planches, nous avons voulu faire ressortir les zones où la localisation de l'autoroute favoriserait la circulation touristique, en indiquant en jaune foncé les sites historiques existants et le territoire où le potentiel récréationnel est élevé. Les secteurs où il y aurait avantage à localiser la route pour tirer avantage de l'attrait du paysage sont incolores.

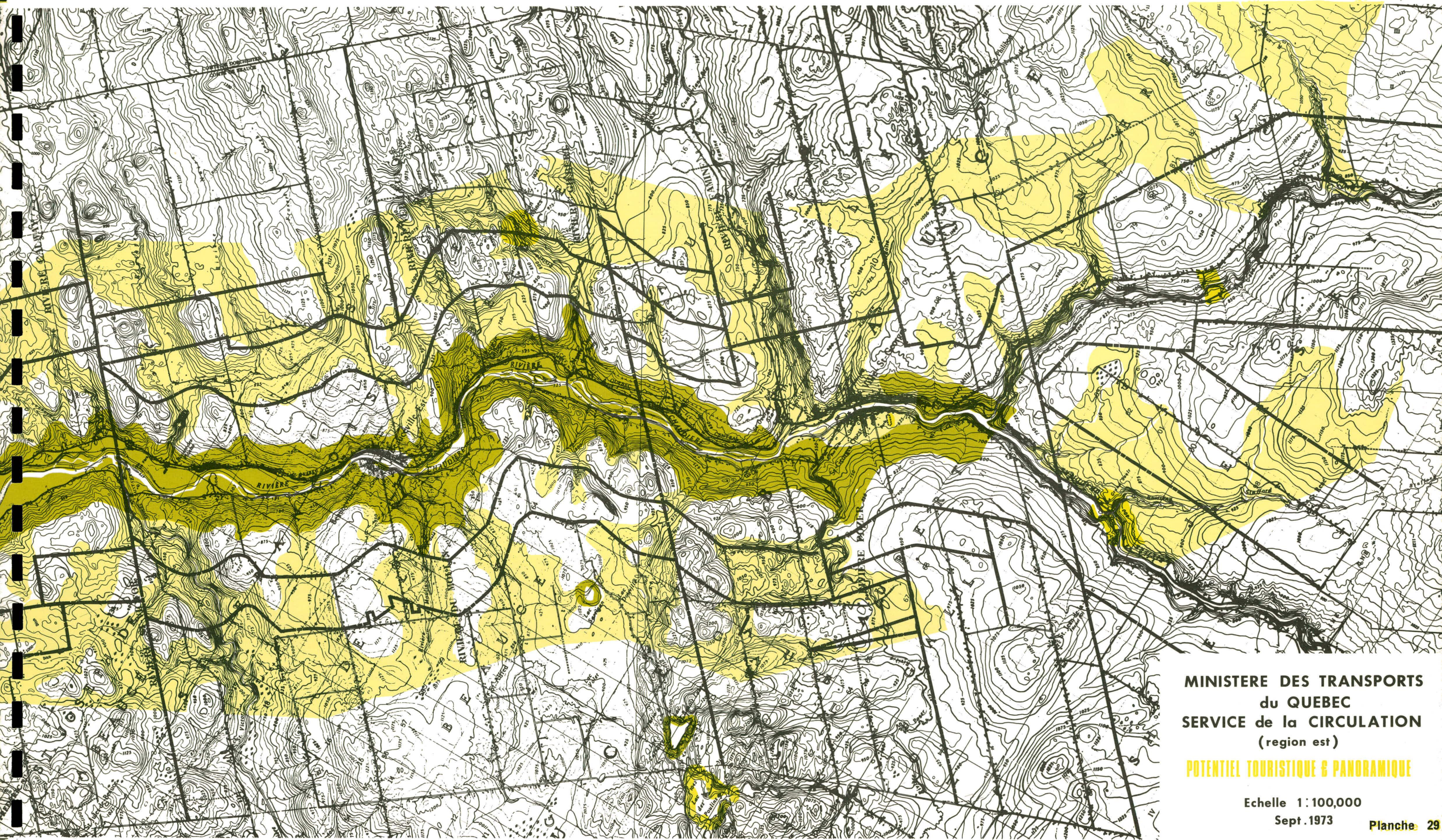


MINISTRE DES TRANSPORTS
du QUEBEC
SERVICE de la CIRCULATION
(region est)

POTENTIEL TOURISTIQUE & PANORAMIQUE

Echelle 1:100,000
Sept. 1973 Planche 28



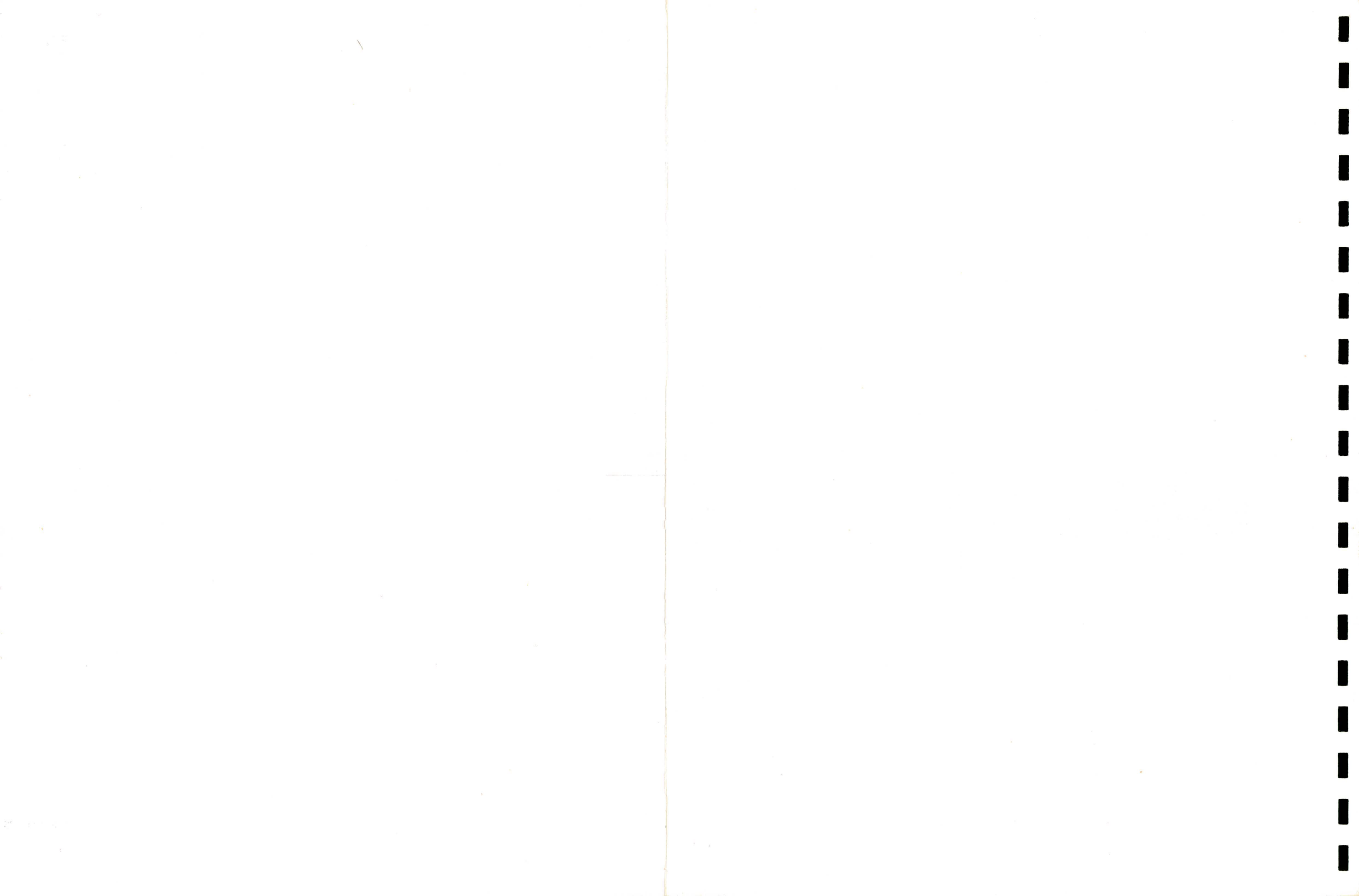


MINISTÈRE DES TRANSPORTS
du QUÉBEC
SERVICE de la CIRCULATION
(région est)

POTENTIEL TOURISTIQUE & PANORAMIQUE

Echelle 1:100,000
Sept. 1973

Planche 29



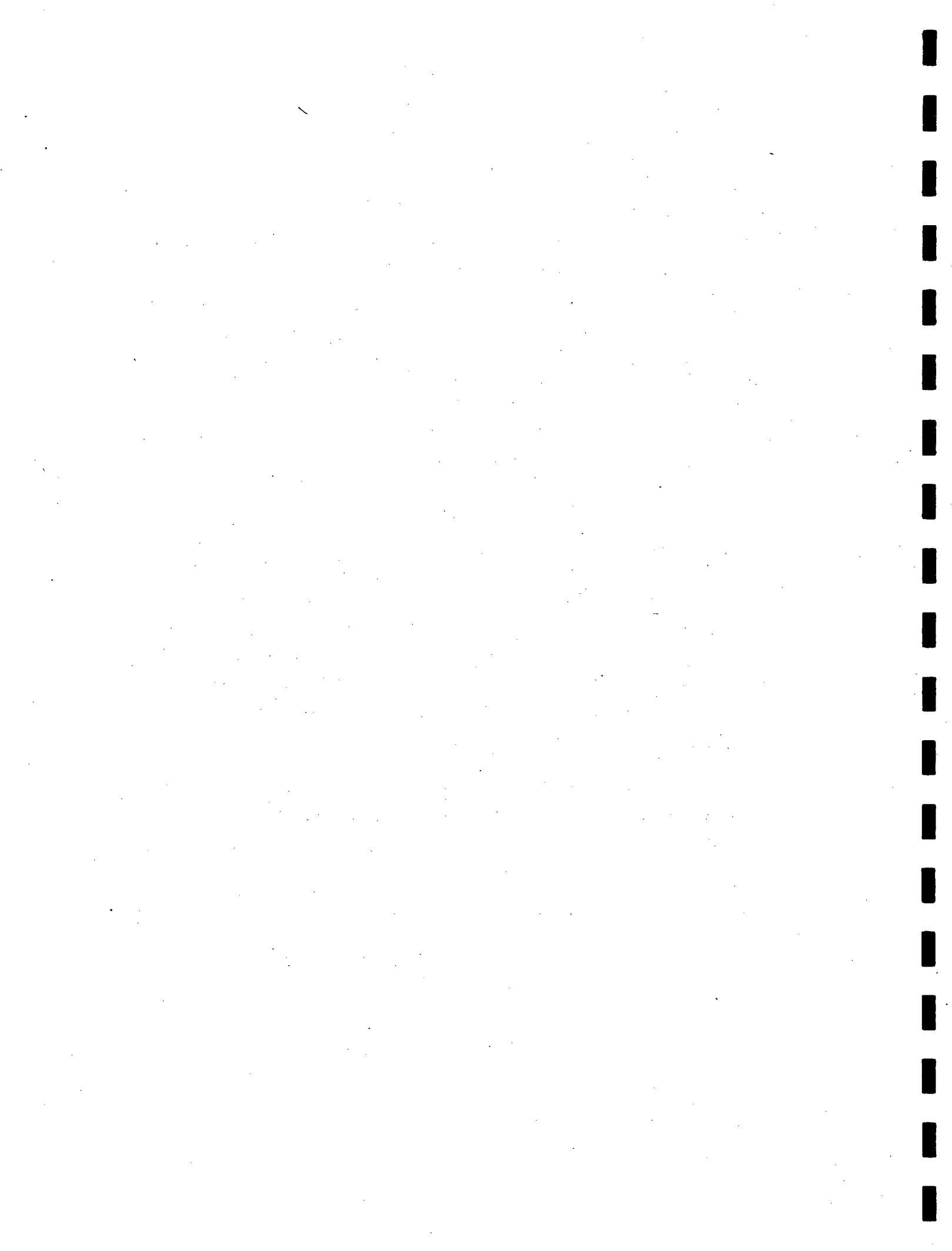
d) Les tendances au développement urbain.

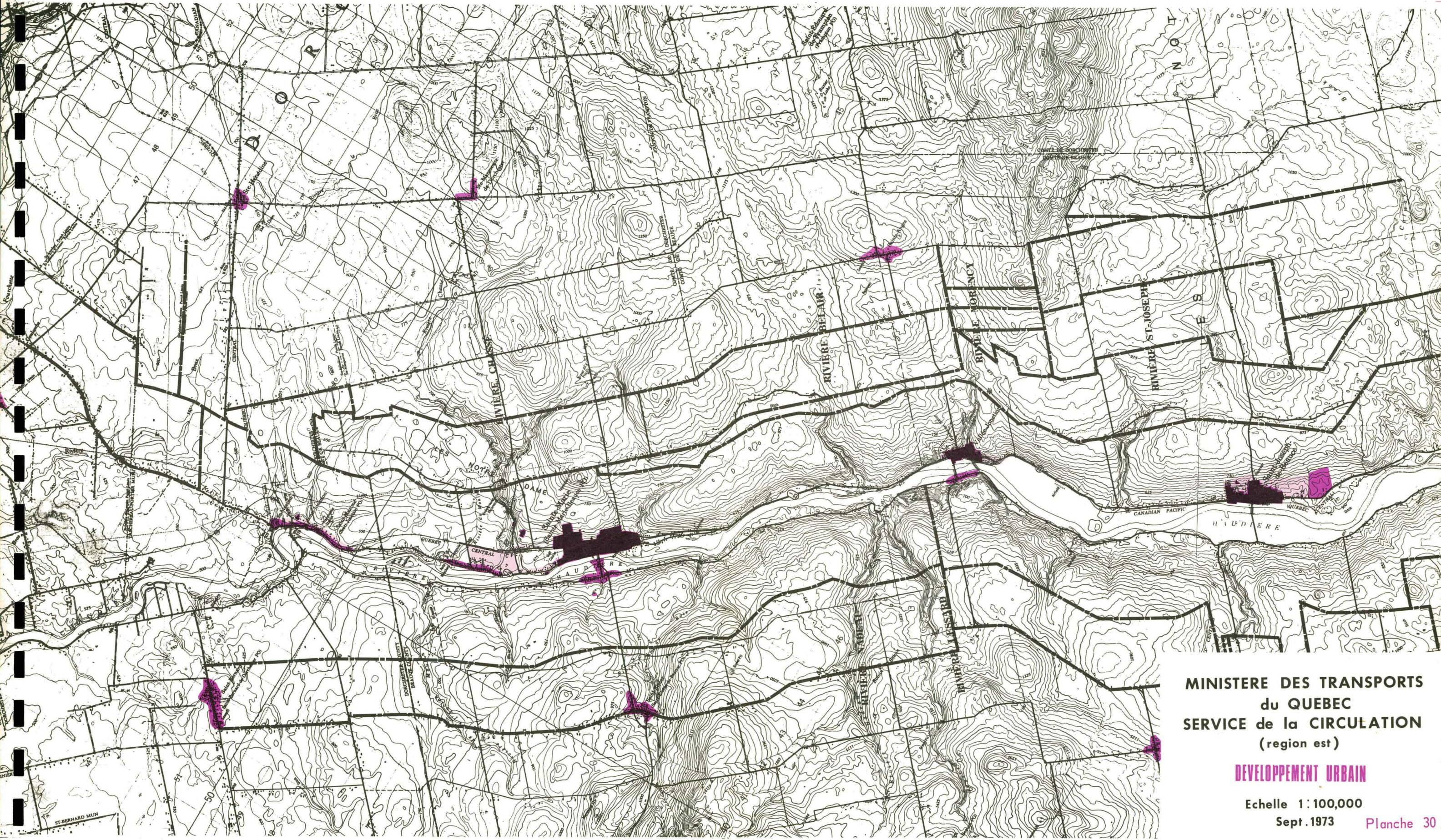
Dans le comté de Beauce, 56.6% de la population résidait dans les villes en 1971 contre 42.1% en 1961. Cette tendance se continuera dans les années futures à cause du déplacement des ruraux vers les centres urbains, de l'augmentation générale de la population et d'un dynamisme au niveau de la création des centres industriels.

La plupart des centres urbains, tel que déjà mentionné, sont situés sur la rive EST de la rivière Chaudière et se développent autour du centre avec une prédominance vers l'EST et une limitation vers l'OUEST à cause de la rivière. Le même phénomène se produit pour les villes situées du côté OUEST de la rivière.

Toutefois, de plus en plus, ces villes ressentent les symptômes d'un nouveau besoin d'urbanisation. Ceci se fait sentir par la manifestation de différents problèmes et par l'éclosion de divers projets. Les villes du comté de Beauce ont leur plan d'urbanisme dont les composantes s'expriment par le plan d'équipement et le plan de zonage.

Les planches # 30 et 31 identifient les aires de développement actuel, les institutions, les hopitaux et les zones industrielles en couleur foncée tandis que les projets de développement futur sont de couleur pâle.



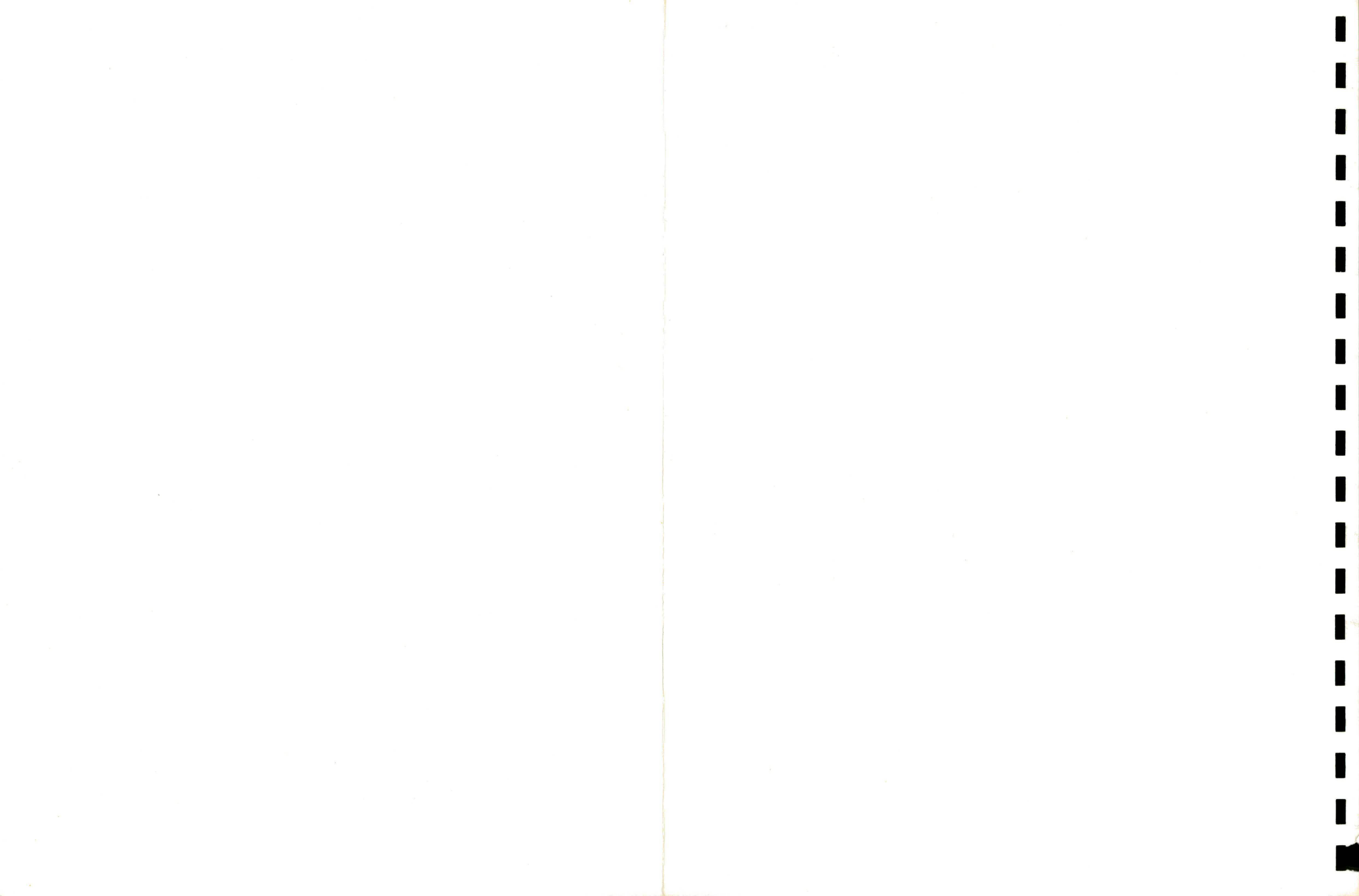


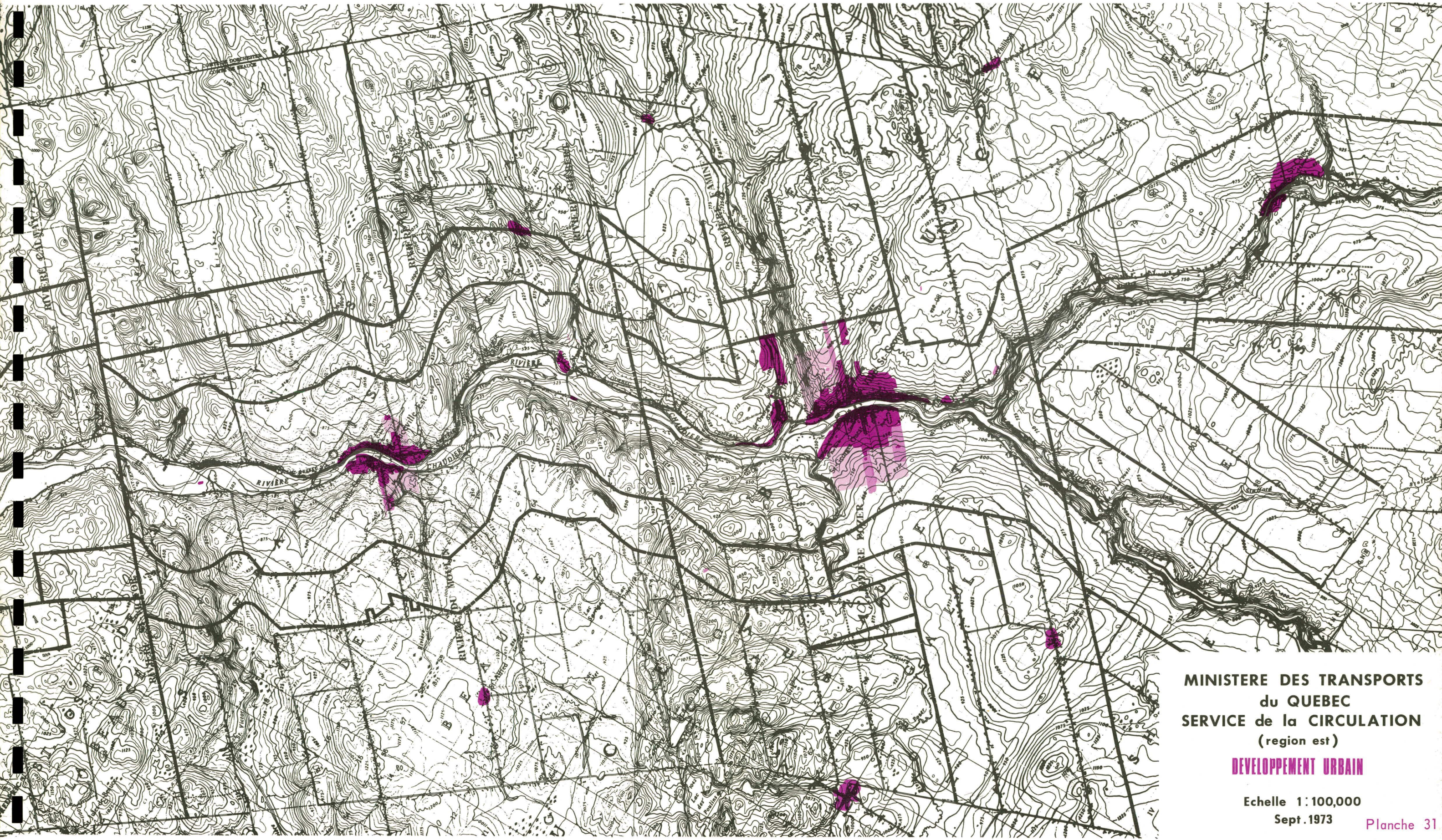
MINISTÈRE DES TRANSPORTS
du QUÉBEC
SERVICE de la CIRCULATION
(région est)

DEVELOPPEMENT URBAIN

Echelle 1:100,000
Sept. 1973

Planche 30



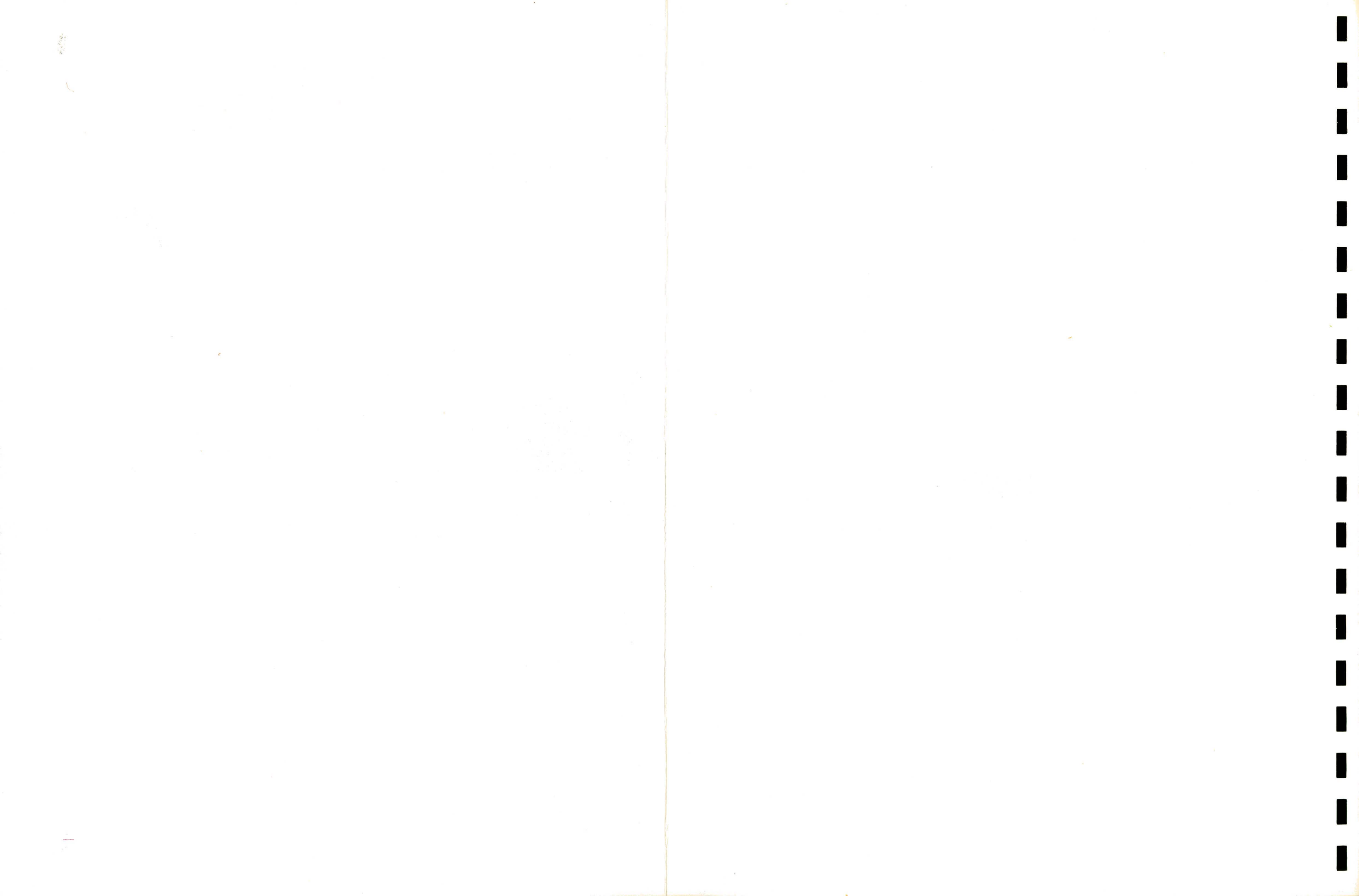


MINISTERE DES TRANSPORTS
du QUEBEC
SERVICE de la CIRCULATION
(region est)

DEVELOPPEMENT URBAIN

Echelle 1:100,000
Sept. 1973

Planche 31



Choix des axes

CHOIX DES AXES

Parmi plusieurs alternatives étudiées, trois axes ont été retenus pour analyse plus approfondie.

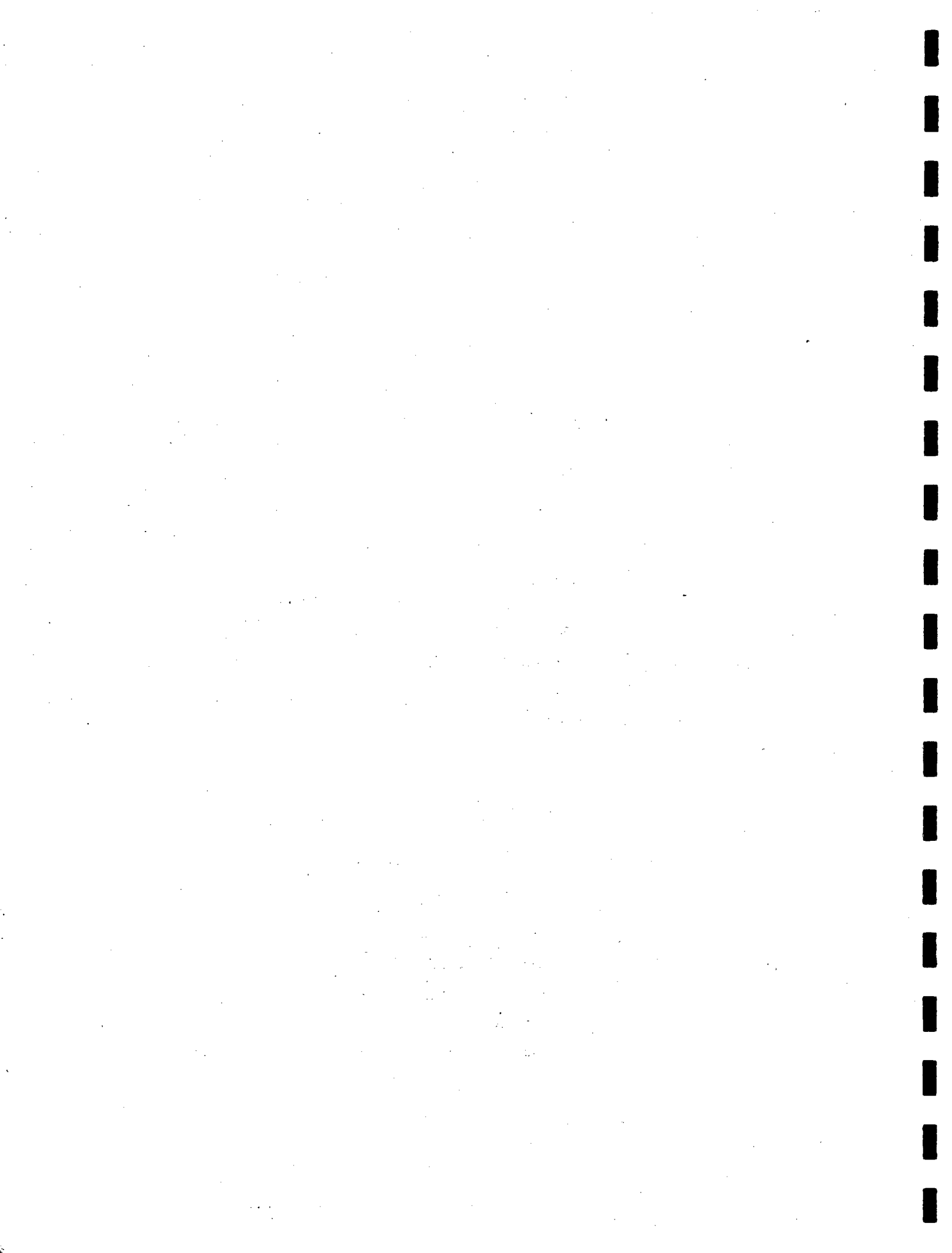
Les trois axes retenus sont localisés un sur les hauteurs versant EST de la rivière, un autre sur le versant OUEST ainsi qu'un autre serpentant autour de la rivière, tantôt sur la rive OUEST, tantôt sur la rive EST puis sur le versant OUEST à la hauteur de la rivière St-Victor pour y demeurer; chacun de ces projets a une longueur approximative de 40 milles.

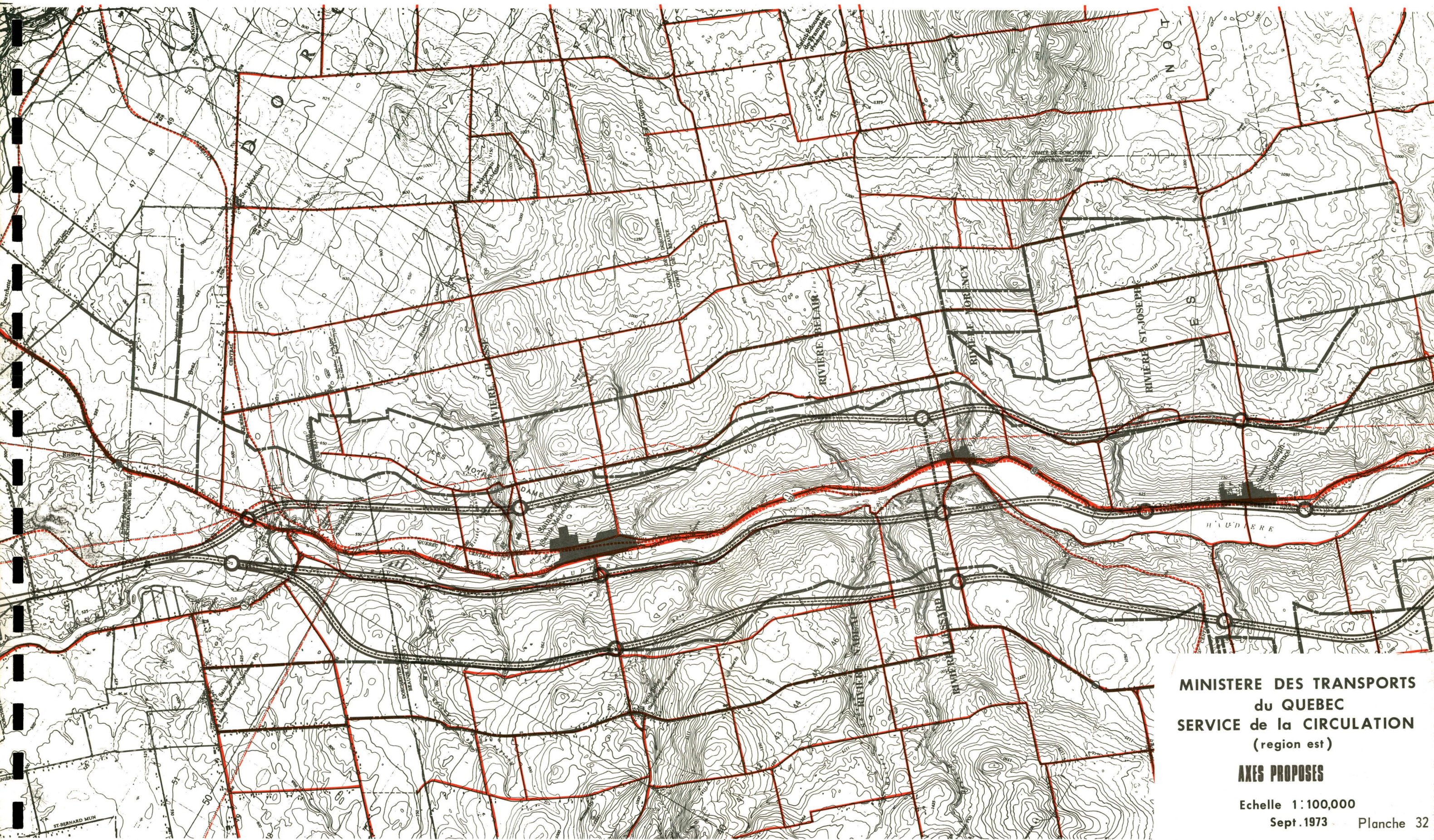
Pour fin de discussion, et d'analyse, le tracé sur le versant EST s'appellera Axe de l'EST, celui le long de la rivière Axe du Centre et celui sur le versant OUEST Axe de l'OUEST. Les planches # 32 et 33 montrent la localisation des axes proposés et les endroits de raccordements représentés par un cercle. A la planche # 34 on peut voir le type d'échangeur prévu comme raccordements.

Description

Axe de l'EST

L'axe de l'EST prend son origine au NORD-OUEST de St-Maxime-de-Scott, contourne ce village vers le NORD-EST, pour se diriger vers Ste-Marie à la hauteur du 1^{er} rang. L'axe général de ce tracé se situe à la limite du 1^{er} et 2^{ème} rang jusqu'à la rivière des Plantes. De la rivière des Plantes à Notre-Dame-de-la-Providence, l'axe passe à travers le 2^{ème} rang. De Notre-Dame-de-la-Providence vers le SUD, le

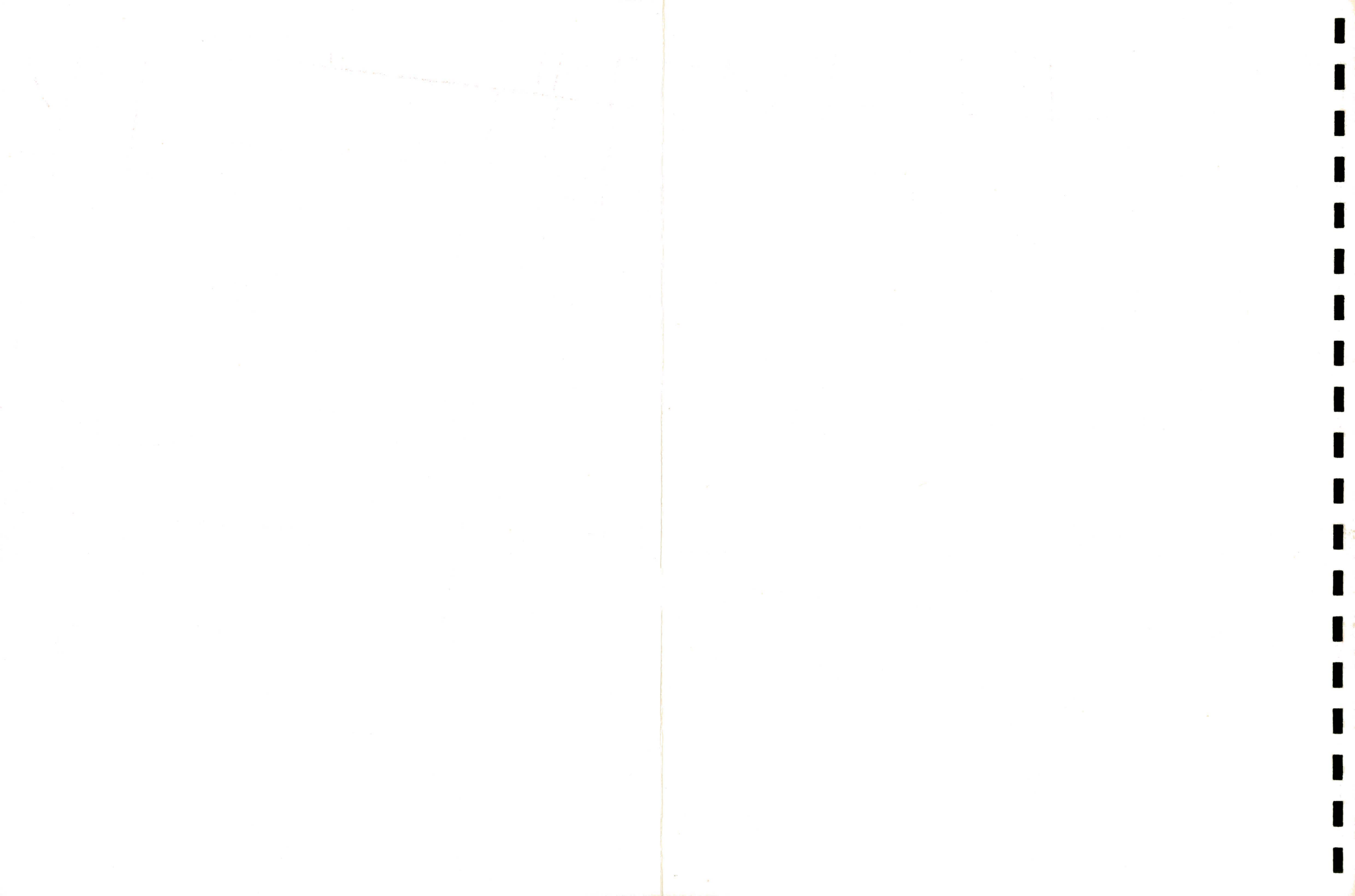


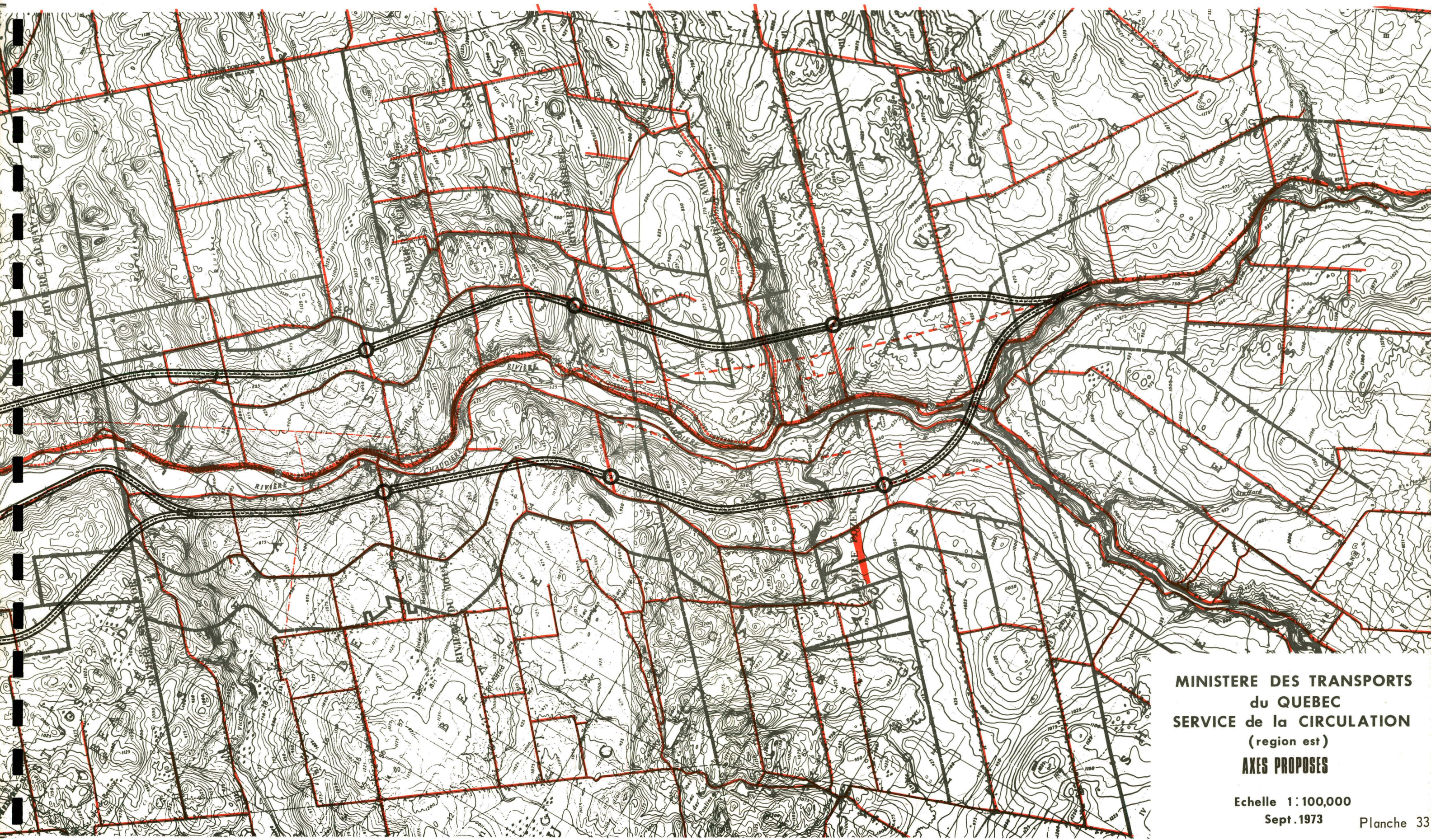


MINISTÈRE DES TRANSPORTS
du QUEBEC
SERVICE de la CIRCULATION
(region est)

AXES PROPOSÉS

Echelle 1:100,000
Sept. 1973 Planche 32



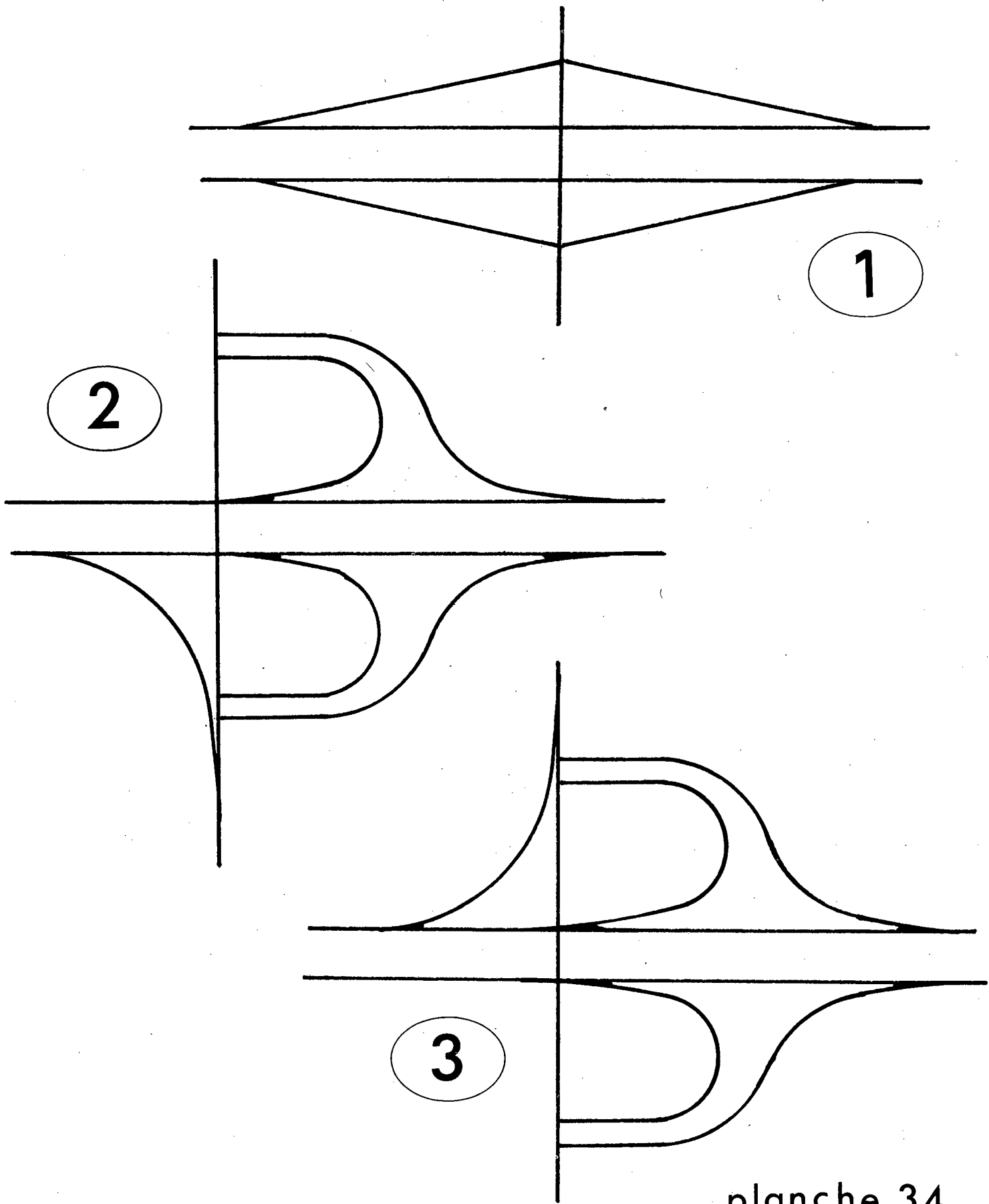


MINISTÈRE DES TRANSPORTS
du QUÉBEC
SERVICE de la CIRCULATION
(région est)
AXES PROPOSÉS

Echelle 1:100,000
Sept. 1973 Planche 33



Type d'échangeur





tracé longe la limite EST du 1^{er} rang, traverse la rivière Famine à l'EST du centre de ski de St-Georges pour contourner cette ville et rejoindre la route 23 à St-Georges-Est.

Les raccordements des municipalités sont prévus aux endroits suivants:

St-Maxime-de-Scott	-	route # 23
Ste-Marie	-	route Ste-Marguerite
Vallée-Jonction	-	route Jacob
St-Joseph	-	route St-Joseph
Beauceville-Est	-	route du rang Fraser
N-D.-de-la-Providence	-	route St-Bernard
St-Georges	-	route # 24

Axe du Centre

L'origine de l'axe du centre se situe au NORD-OUEST de St-Maxime-de-Scott. Le tracé traverse la rivière Chaudière pour emprunter la rive OUEST jusqu'à la hauteur de Vallée-Jonction. De là il s'éloigne vers l'OUEST puis retraverse la rivière Chaudière pour longer la voie ferrée à l'intérieur des limites de St-Joseph. Au SUD de St-Joseph, il revient de nouveau sur la rive OUEST de la vallée jusqu'à l'embouchure de la rivière St-Victor.

De cet endroit l'axe est à mi-coteau jusqu'à la limite OUEST du développement de Beauceville le long de la route 28. De là le tracé rejoint la limite du 1^{er} et du 2^{ième} rang, traverse la ville de St-Georges-Ouest, puis tourne vers le SUD-EST, traverse la rivière Chaudière près du barrage et rejoint la route 23 dans la municipalité de St-Georges-Est.

Les raccordements des municipalités sont prévus aux endroits suivants:

St-Maxime-de-Scott	-	NORD de la rivière
Ste-Marie	-	route Ste-Marie-Dosquet
Vallée-Jonction	-	route # 1
St-Joseph	-	au NORD et au SUD de la municipalité près de la route # 23
Beauceville	-	route # 28
N.-D.-de-la-Providence-	-	route existante
St-Georges-Ouest	-	route St-Guillaume
St-Georges-Est	-	route # 23

Axe de l'OUEST

L'axe de l'OUEST débute au NORD-OUEST de St-Maxime-de-Scott, traverse la rivière, bifurque vers le SUD-OUEST pour atteindre le 1^{er} fronteau. De là, il longe la limite du 1^{er} rang et du 2^{ième} rang, traverse la route 1, contourne un massif rocheux puis amorce la descente pour traverser la coulée de la rivière St-Victor. De cet endroit, l'axe de l'OUEST est à mi-coteau jusqu'à la limite OUEST du développement de Beauceville le long de la route # 28. De là, le tracé rejoint la limite du 1^{er} et 2^{ième} rang, traverse la ville de St-Georges-Ouest, puis tourne vers le SUD-EST, enjambe la rivière Chaudière près du barrage et aboute la route # 23 dans la municipalité de St-Georges-Est.

Les raccordements des municipalités sont prévus aux endroits suivants:

Ste-Maxime-de-Scott	-	NORD de la rivière
Ste-Marie	-	route Ste-Marie-Dosquet

Vallée-Jonction	-	route # 1
St-Joseph	-	route des Fermes
Beauceville	-	route # 28
N.-D.-de-la-Providence-		route existante
St-Georges-Ouest	-	route St-Guillaume
St-Georges-Est	-	route # 23

Caracteristiques générales

a) Relief:

Le relief du terrain dans l'alignement de l'axe de l'EST est accidenté et présente des obstacles majeurs tels que les coulées des rivières Chassé, Bélair, Morency, St-Joseph, Calway, Veilleux, Gilbert et Famine ainsi que le massif rocheux le long de cette dernière.

Le relief du terrain dans l'alignement de l'axe du centre est généralement plat de St-Maxime-de-Scott à la rivière St-Victor, sauf près de la route # 1 à Vallée-Jonction.

Dans la seconde partie du tracé, de la rivière St-Victor à St-Georges-Est, la topographie est accidentée et présente des obstacles majeurs tels que les coulées des rivières Moulin, Pozer et la rivière Chaudière.

Le relief du terrain dans l'alignement de l'axe de l'OUEST de St-Maxime de Scott à la rivière St-Victor est accidenté et présente des obstacles majeurs, tels que les coulées des rivières Nadeau, Lessard, des Fermes et St-Victor.

De même que pour le tracé centre, de la rivière St-Victor à St-Georges-Est, la topographie est accidentée et présente des obstacles majeurs, tels que les coulées des rivières du Moulin, Pozer et la rivière Chaudière.

On constate que le relief présente une physionomie à peu près semblable pour les axes EST et OUEST, abstraction faite de l'obstacle majeur que représente la traversée de la rivière Famine. Le centre se distingue par sa partie généralement plane entre St-Maxime-de-Scott et la rivière St-Victor.

b) Hydrologie:

L'axe de l'EST situé généralement à la limite du 1^{er} et 2^{ième} rang pose peu de problèmes de drainage puisqu'il est localisé sur les hauteurs avec bassin de drainage faible et en terrain accidenté propice à l'irrigation. Il en est de même pour le tracé dans l'alignement de l'axe de l'OUEST.

Autant sur le projet de l'EST et de l'OUEST que sur celui du centre, entre la rivière St-Victor et St-Georges, les talus importants devront faire l'objet d'attention spéciale à cause du phénomène d'érosion.

L'axe centre situé en bordure de la rivière dans le premier tronçon, est particulièrement sensible au point de vue hydrologie. Les problèmes que nous rencontrons sont un bassin de drainage très grand, un profil généralement plat et en terrain d'inondations. Pour solutionner ces problèmes, il faut prévoir des murs de protection, un profil plus élevé, des ponts et ponceaux suffisamment grands et la protection des talus.

L'axe du centre traverse quatre fois la rivière Chaudière, ce qui devra faire l'objet d'études plus poussées puisque trois traversées sont situées dans des zones d'embaclés et que la quatrième est localisé près du barrage au SUD de St-Georges.

L'axe de l'OUEST traverse deux fois la rivière Chaudière à St-Maxime-de-Scott et près du barrage à St-Georges-Est. Comme précédemment ces traversées devront faire l'objet d'études spéciales.

c) La géologie:

Dans l'axe de l'EST, la formation du sol est généralement composée de 40% de till glaciaire et de 60% de roc schisteux. On rencontre cependant des dépôts d'argile varvée dans les coulées des rivières Chassé, Bélair, St-Joseph, des Plantes, Gilbert et Famine. Ce matériau pose des problèmes de résistance et de stabilité des remblais. Il est à noter que la principale source de matériaux granulaires à l'EST de la Chaudière se trouve entre St-Maxime-de-Scott et Ste-Marie.

Comme le tracé du centre entre St-Maxime-de-Scott et la rivière St-Victor longe la rivière Chaudière, sauf dans la région de Vallée-Jonction, son sol dans cette partie est le plus souvent composé de dépôts meubles ayant une bonne capacité portante. Dans la région de Vallée-Jonction, il est à la limite du dépôt de sable et de gravier. Un profil abaissé à cet endroit permettra la récupération des matériaux granulaires pour rehausser le profil de la route où celle-ci traverse la plaine d'inondations.

De la rivière St-Victor à St-Georges, le tracé traverse des zones rocheuses à 40%, la balance étant constituée de till glaciaire et d'argile varvée dans les coulées, et posant à ces endroits des problèmes de résistance et de stabilité.

L'axe de l'OUEST présente sensiblement les mêmes caractéristiques géologiques que l'axe de l'EST à l'exception de la proportion du roc qui s'élève à environ 35% dans l'ensemble du tracé. Là aussi, on retrouve du till glaciaire et de l'argile varvée dans les coulées des rivières Nadeau, Lessard, des Fermes, St-Victor, du Moulin

d) Développement municipal:

L'axe de l'EST est situé à environ 1 mille des centres urbains qui, comme on l'a vu précédemment, sont pour la plupart situés de ce côté de la rivière. Les raccordements à ces centres comportent cependant des montées dont la dénivellation moyenne est de l'ordre de 400 pieds. Cet axe n'entrave pas le développement municipal dans sa forme actuelle, tout en offrant la possibilité d'implantation de nouveaux centres le long de l'autoroute, mais au détriment des meilleures terres agricoles.

L'axe du centre, dans le tronçon entre St-Maxime-de-Scott et la rivière St-Victor, concrétise le développement des centres urbains dans leur forme actuelle, mais emprunte une partie du territoire à développer, en raison de l'emprise nécessaire à la construction de l'autoroute. Les raccordements sont à niveau et sans dénivellation importante. Dans le tronçon entre la rivière St-Victor et St-Georges, l'axe passe à la limite du développement actuel de Beauceville le long de la route # 28 et en plein centre

du développement en voie de réalisation le long de la rivière du Moulin. Comme c'est le cas pour le tracé dans l'axe de l'EST les raccordements aux centres urbains de Beauceville et de St-Georges ont des montées de dénivellation moyenne d'environ 300 pieds.

L'axe de l'OUEST, dans le tronçon entre St-Maxime-de-Scott et la rivière St-Victor, passe à environ 1 mille des centres urbains et n'entrave pas, comme c'est le cas pour l'axe de l'EST, le développement municipal dans sa forme actuelle, tout en offrant la possibilité de nouvelles implantations le long de l'autoroute, à même des terres agricoles de potentiel inférieur à celles du versant EST. Dans le tronçon entre la rivière St-Victor et St-Georges, il a la même influence sur la trame urbaine de Beauceville que l'axe du centre. Dans l'ensemble de l'axe, les dénivellations des raccordements sont dans l'ordre de 350 pieds en moyenne.

e) Utilisation du sol:

L'axe de l'EST longe pratiquement sur toute sa longueur le trait-carré sauf à l'EST de Ste-Marie et à Beauceville où le sectionnement des terres divise de grandes cultures et quelques érablières. A Beauceville-Est, ce sectionnement est peu important en raison de la faible valeur agricole du sol à cet endroit.

L'axe du centre est celui qui comporte le plus de sectionnements de terres. Le tronçon entre St-Maxime-de-Scott et la rivière St-Victor s'avère le plus couteux à l'agriculture car il traverse les terres les plus prospères de la vallée de la Beauce. En certains endroits le déplacement de fermes sera nécessaire. Dans le tronçon entre la rivière St-Victor et St-Georges, les terres traversées, à l'exception de quelques-unes,

— — — — — *il manque du texte* — — — — —
— — — — —

Toutefois, il faut bien se garder de ne baser son jugement que sur ce seul critère; en effet, toute "la Belle Province" offre un potentiel touristique immense et d'autres coins que la Beauce possèdent déjà des infrastructures mieux développées où les investissements privés et gouvernementaux sont déjà en pleine expansion: ne mentionnons que Québec, la Gaspésie avec Percé et Forillon, et les parcs des Laurentides, de la Mauricie et de la Vérendrye. Il nous semble donc préférable d'anticiper que la concrétisation de l'infrastructure économique de la Beauce sera d'abord, ou du moins sera dans un premier temps, d'une nature autre que touristique.

f) Coûts

Les items qui ont servi à établir les coûts approximatifs des trois axes proposés sont: l'expropriation, les terrassements, les ponts, les structures, les protections, les échangeurs, les raccordements et les chemins de service ainsi que l'item pavage, signalisation, éclairage.

Le tableau # 52 donne un résumé des coûts de ces items pour chaque projet. Même s'ils sont basés dans tous les cas sur des prix unitaires identiques, ils ne servent qu'à établir une relation entre les axes en tenant compte des particularités de chacun, telles la valeur des terres, les types de terrassements, la dimension des ponts et structures, etc...

Il ressort que les axes du centre et de l'EST sont sensiblement égaux et plus dispendieux que l'axe de l'OUEST. Le tracé du centre est le plus dispendieux au point de vue des expropriations, puisqu'aux approches des centres urbains, de même qu'à l'item protection, dû à la nécessité de protéger l'autoroute contre les inondations de la Chaudière.

L'axe de l'EST est le plus dispendieux au items terrassements, ponts et raccordements. Dans le cas des terrassements, ceci est dû à la présence de grandes quantités de roc. Pour ce qui est des ponts et des raccordements, les coûts supérieurs s'expliquent par la traversée de la rivière Famine et le lien de l'autoroute à la route # 1.

On retient que le coût de l'axe de l'OUEST est inférieur à chacun des items.

Nous avons de plus évalué le coût de transport en fonction des montées et des descentes sur chacun des tracés. Le coût de transport est passablement plus faible sur l'axe du centre sur lequel le total des montées et des descentes se chiffre à environ 2575 pieds comparativement à 3515 pieds et 3680 pieds sur les axes de l'EST et de l'OUEST respectivement. Ce qui en définitive avantage l'axe du centre.

TABLEAU # 52

ESTIMATION DES COÛTS

ITEMS	EST EN MILLIERS	CENTRE EN MILLIERS	OUEST EN MILLIERS
EXPROPRIATION	8,000	12,000	8,000
TERRASSEMENT	42,000	38,000	36,000
PONTS	26,000	22,000	21,000
STRUCTURE	4,000	3,000	2,000
PROTECTION	4,000	13,000	4,000
ECHANGEURS	7,000	7,000	7,000
RACCORDEMENT CHEMINS DE SERVICE	4,000	1,000	1,000
PAVAGE, SIGNALISATION ECLAIRAGE	12,000	12,000	12,000
TOTAL:	107,000	108,000	91,000

g) Assignation de la circulation:

Suite aux analyses précédentes sur les volumes, la classification des véhicules, le but des voyages, leur provenance et leur destination, en 1970, nous avons assigné la circulation sur les trois axes étudiés en prenant comme base les taux d'augmentations mentionnés au chapitre de l'Inventaire Routier.

Les résultats de cette assignation pour les années 1970, 1982 et 2000 apparaissent aux planches # 35, 36 et 37. La circulation dans l'axe de l'EST (planche # 35) sur l'autoroute pour le jour moyen d'été 1970 varie de 3600 (3000*) véhicules entre St-Joseph et Beauceville à 5030 (4100) entre Ste-Marie et Scott. A cette même date, la route # 23 conserve entre 1000 (800) et 2000 (1600) véhicules. En 1982, cette circulation augmentera, suivant les pronostics, pour un facteur de 2.7 sur l'autoroute et de 2.25 sur la route # 23. La circulation passe donc pour les mêmes endroits à 9720 (7910) et 13,580 (11,000) véhicules sur l'autoroute et à 2250 (1800) et 4500 sur la route # 23.

Dans l'axe du centre (planche # 36), la circulation assignée à l'autoroute est légèrement supérieure à celle prévue sur les deux autres axes. En 1970, elle varie de 4100 (3300) à 5280 (4300) pour atteindre 11,000 (9000) et 14,200 (11,500) véhicules en 1982 entre les municipalités mentionnées plus haut. Sur la route # 23, la circulation varie de 450 (370) à 1200 (970) véhicules en 1970 et de 1000 (800) à 2700 (2200) en 1982.

* Jour moyen annuel (J.M.A.)

Enfin, dans l'axe de l'OUEST (planche # 37), la circulation sur l'autoroute en 1970 varie de 3800 (3100) entre St-Georges et Notre-Dame-de-la-Providence à 5030 (4100) entre Ste-Marie et Scott. Pour la même année, celle de la route # 23 porte parallèlement 450 (360) et 2000 (1600) véhicules. En 1982, ces chiffres deviennent 10,260 (8300) et 13,580 (11,040) véhicules sur l'autoroute, 1000 (800) et 4500 (3700) sur la route # 23.

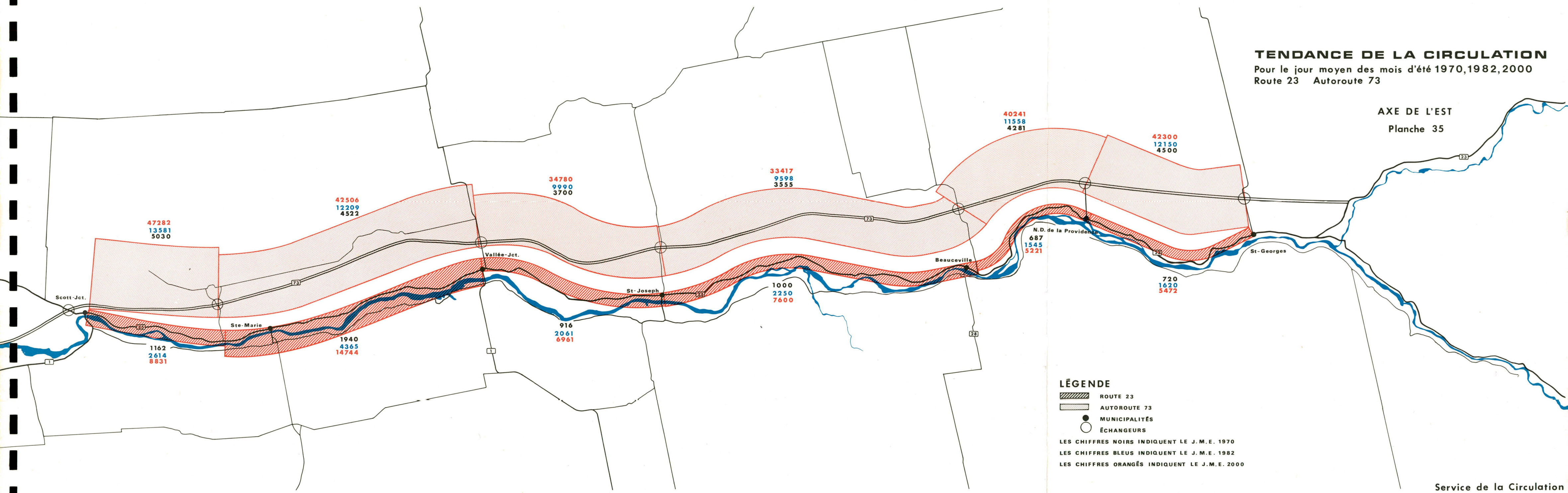
La conclusion principale à retenir de cette assignation est que l'axe du centre attire plus de circulation comparativement aux deux autres axes et qu'il permet de prolonger la vie utile de l'actuelle route # 23. C'est un résultat auquel on devait normalement s'attendre puisque, localisé le plus près des centres, il favorise davantage les voyages de courtes distances. Par rapport à d'autres axes encore plus éloignés des centres que ceux de l'EST et de l'OUEST, l'attrait sur l'axe du centre serait encore plus apparent.



TENDANCE DE LA CIRCULATION

Pour le jour moyen des mois d'été 1970, 1982, 2000
Route 23 Autoroute 73

AXE DE L'EST
Planche 35



LÉGENDE

-  ROUTE 23
-  AUTOROUTE 73
-  MUNICIPALITÉS
-  ÉCHANGEURS

LES CHIFFRES NOIRS INDIQUENT LE J.M.E. 1970
 LES CHIFFRES BLEUS INDIQUENT LE J.M.E. 1982
 LES CHIFFRES ORANGÉS INDIQUENT LE J.M.E. 2000



TENDANCE DE LA CIRCULATION
 Pour le jour moyen des mois d'été 1970, 1982, 2000
 Route 23 - Autoroute 73

AXE DU CENTRE
 Planche 36



LÉGENDE

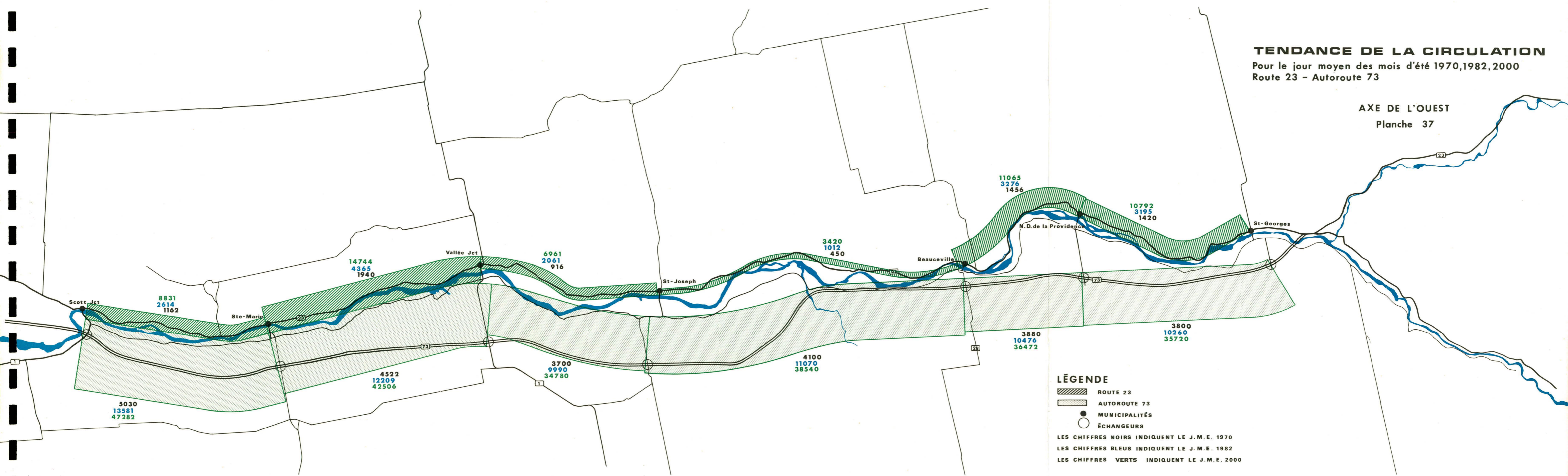
- ROUTE 23
- AUTOROUTE 73
- MUNICIPALITÉS
- ÉCHANGEURS

LES CHIFFRES NOIRS INDIQUENT LE J.M.E. 1970
 LES CHIFFRES BLEUS INDIQUENT LE J.M.E. 1982
 LES CHIFFRES ORANGÉS INDIQUENT LE J.M.E. 2000



TENDANCE DE LA CIRCULATION
 Pour le jour moyen des mois d'été 1970, 1982, 2000
 Route 23 - Autoroute 73

AXE DE L'OUEST
 Planche 37



LÉGENDE

- ROUTE 23
- AUTOROUTE 73
- MUNICIPALITÉS
- ÉCHANGEURS

LES CHIFFRES NOIRS INDIQUENT LE J.M.E. 1970
 LES CHIFFRES BLEUS INDIQUENT LE J.M.E. 1982
 LES CHIFFRES VERTS INDIQUENT LE J.M.E. 2000





Conclusions

et

Recommandations

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Les différents avant-projets présentés plus haut ont été analysés de deux façons distinctes, afin d'en déterminer les caractéristiques prépondérantes. La première méthode d'analyse est basée sur la résistance qu'offrent les différents éléments au passage d'une autoroute; selon cette méthode, on détermine le tracé qui nuit le moins aux éléments en place.

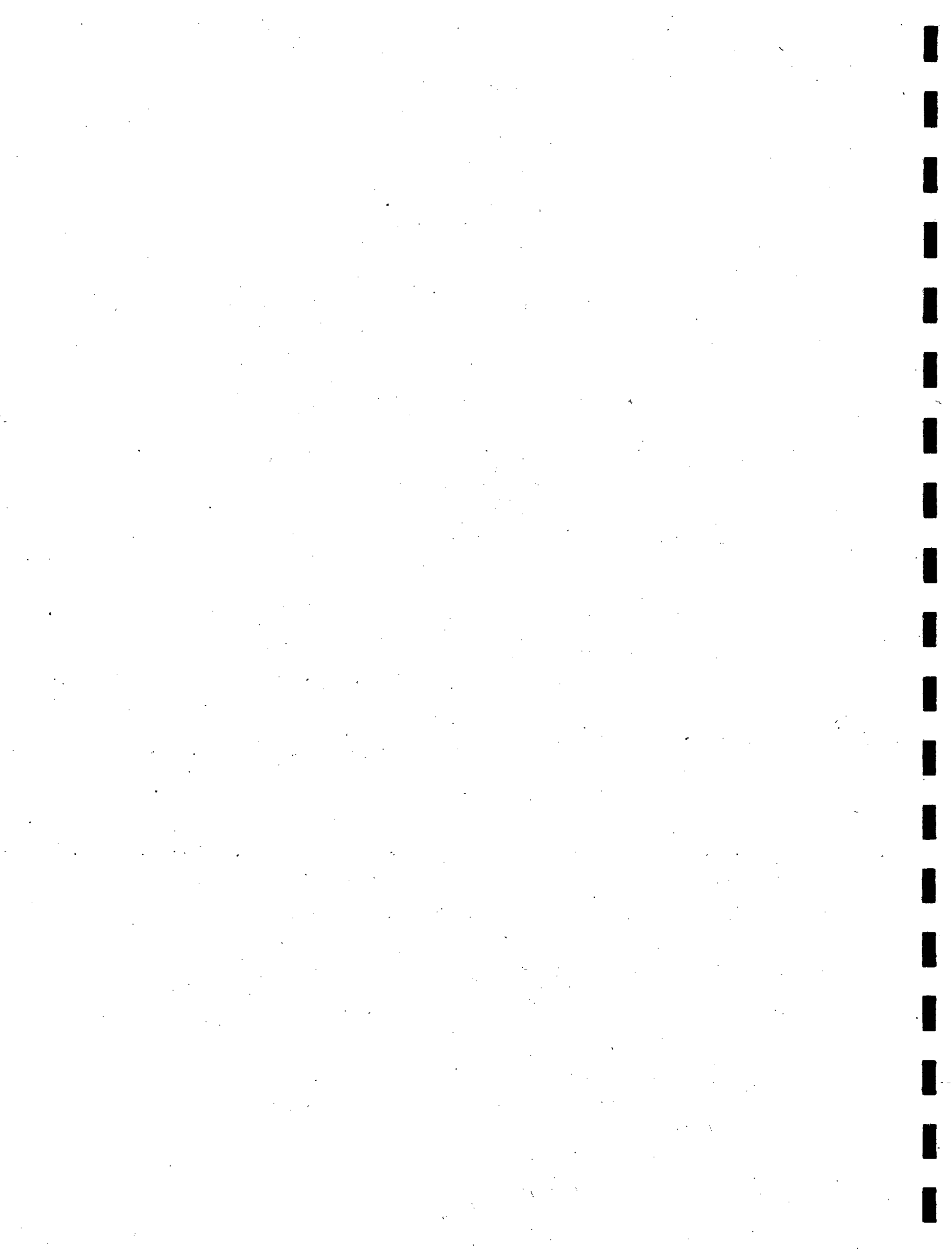
La seconde méthode d'analyse consiste à comparer les différents tracés selon le service qu'ils offrent aux populations, au territoire et au transport.

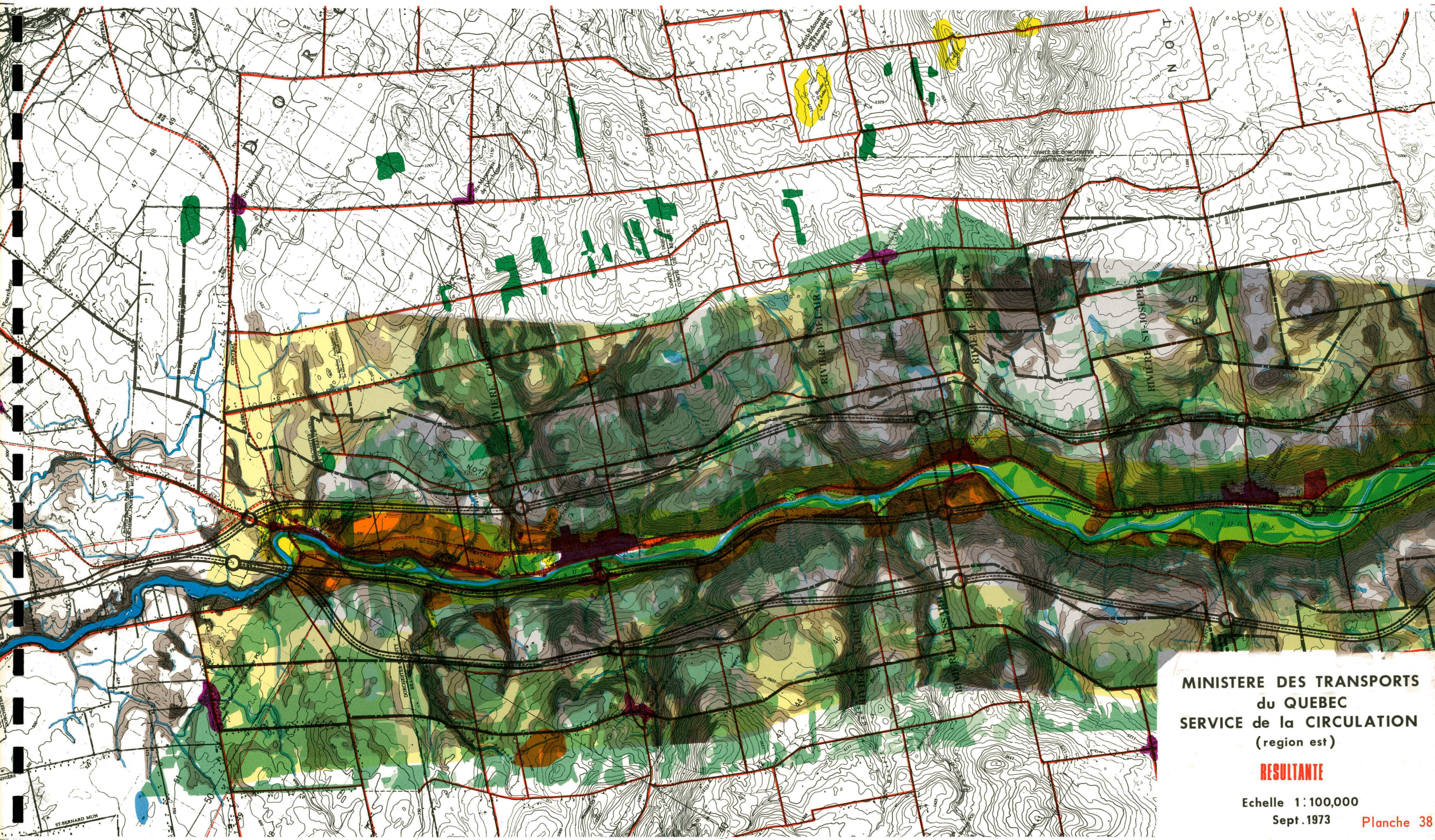
Méthode de moindre résistance

Les planches # 38 et 39 sont une résultante des planches # 17 à 31 sur le relief, l'hydrologie, les sources de matériaux granulaires, la géologie, l'utilisation du sol, le tourisme et les tendances urbaines dans le corridor étudié.

La représentation graphique de ces éléments a été faite en fonction de la ligne de moindre résistance, laquelle est identifiée à la fois aux éléments naturels, tel que relief, hydrologie, géologie et aux éléments à caractère social tel que l'utilisation du sol, l'expropriation, le potentiel touristique, etc... Ainsi, pour chacun de ces éléments, plus la résistance est élevée, plus le ton de couleur est foncé.

Ces planches, par le ton de la couleur plus ou moins foncé, indiquent les zones plus ou moins propices au passage d'une autoroute. Au ton le plus pâle correspond l'endroit le





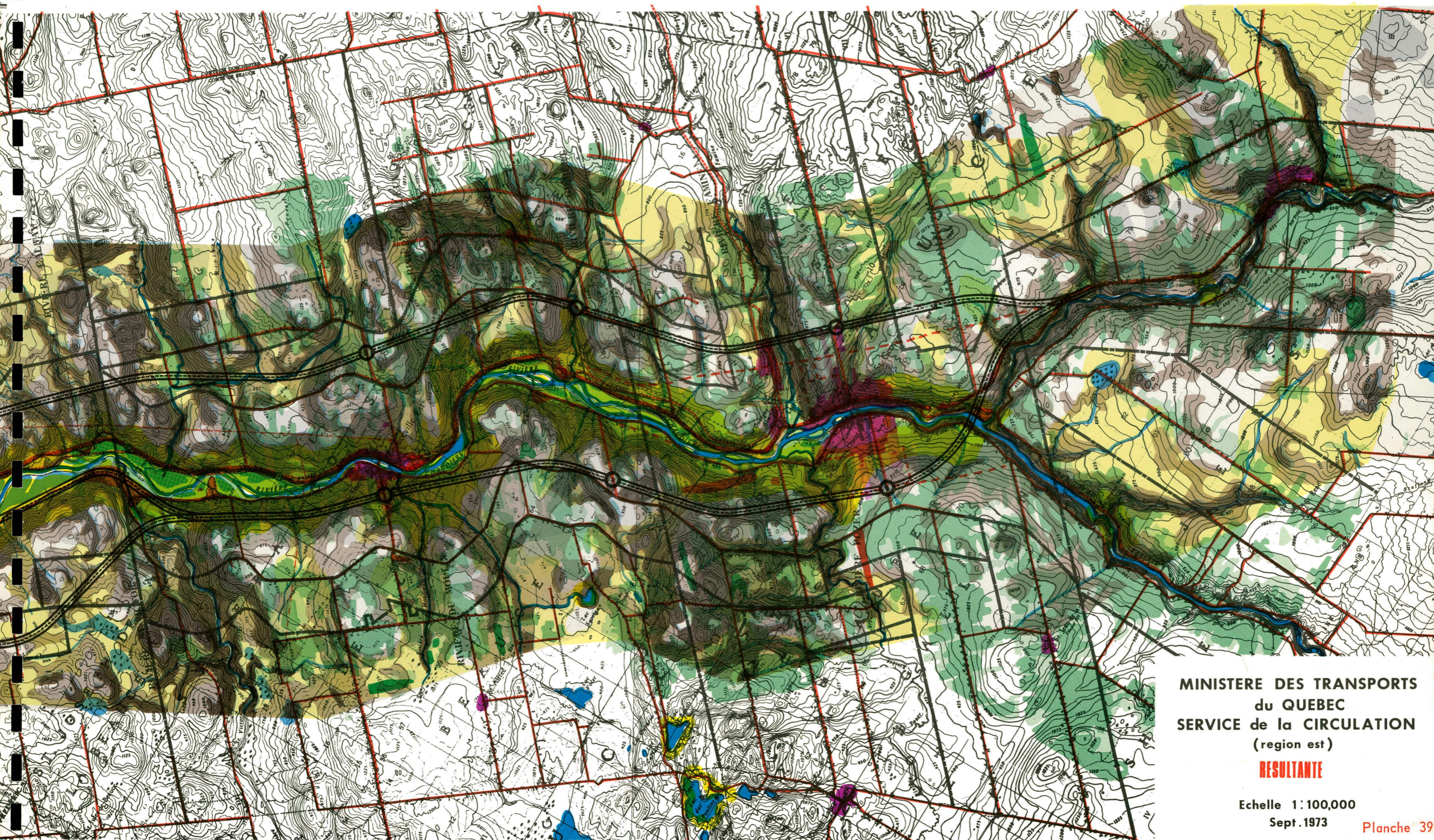
MINISTRE DES TRANSPORTS
du QUEBEC
SERVICE de la CIRCULATION
(region est)

RESULTANTE

Echelle 1:100,000
Sept. 1973

Planche 38





MINISTÈRE DES TRANSPORTS
du QUÉBEC
SERVICE de la CIRCULATION
(région est)

RESULTANTE

Echelle 1:100,000
Sept. 1973

Planche 39



plus propice. De cette analyse, il ressort que l'axe de l'OUEST offre le moins de résistance.

Méthode du meilleur service

Nous avons de plus évalué chacun des axes en fonction de sa capacité à bien desservir la population de la région immédiate et limitrophe.

Le choix de l'emplacement du tracé est finalement basé sur une évaluation, pour chacun des axes, des critères suivants:

1.- Desserte de la région

Dans ce groupe d'éléments, on considère la densité de la circulation, les raccordements aux municipalités de Ste-Marie, Vallée-Jonction, St-Joseph, Beauceville, St-Georges ainsi qu'aux routes # 1, 23, 24 et 28.

2.- Aspects physiographiques

Sous ce rapport a été évalué l'impact de chaque projet sur le relief, l'hydrologie et la géologie.

3.- Aspects sociaux

Sous ce chapitre, nous avons porté notre attention sur l'utilisation du sol, le développement municipal, le cadastre (sectionnement des terres), l'attrait touristique et panoramique.

4.- Aspect économique

Les implications économiques de chaque projet tiennent compte des expropriations, terrassements, ponts et structures, de la protection, des raccordements et chemins de service, et du coût de transport.

Chacun des trois (3) axes fut évalué selon un nombre de points variant de 1 à 3, le projet le meilleur au point de vue du facteur considéré recevant la cote maximale de 3, et celui reconnu le moins bon recevant la cote minimale de 1. Suivant ce système, le projet le plus recommandable est celui ayant obtenu le plus grand nombre de points après considération de tous les facteurs. Le tableau - 53 montre les résultats de cette évaluation et les planches # 38 et 39 montrent la localisation des trois axes.

Afin de donner une importance uniforme à chacun des groupes de critères considérés, une pondération de groupe fut appliquée pour ceux dont le nombre d'éléments considérés étaient plus faibles. Les résultats pondérés sont aussi montrés au même tableau # 53 où l'on remarque que l'ordre relatif des différents axes demeure inchangé. Les résultats du groupe "aspects physiographiques" furent multipliés par 10/3, ceux du groupe "aspects sociaux" par 10/4 et ceux du groupe "aspects économiques" par 10/2 pour tenir compte que dans chacun de ces groupes on n'avait analysé que 3, 4 et 2 éléments par rapport au premier groupe "Desserte de la région" où l'on en avait considéré 10.

On constate que les projets étudiés se classent en deux groupes distincts, ceux dans l'axe du centre et de l'OUEST recevant des cotes de 90.1 et 87.5, donc relativement égales, celui dans l'axe de l'EST ayant une cote sensiblement inférieure de 60.

La faiblesse de l'axe de l'EST se situe surtout au niveau de la desserte des route # 1 et 28, des pentes de raccordements aux villes, principalement de Vallée-Jonction,

TABLEAU # 53

CHOIX DE L'AXE RECOMMANDE

TABLEAU D'EVALUATION

CRITERES D'EVALUATION	AXE DE L'EST	AXE DU CENTRE	AXE DE L'OUEST
<u>DESSERTE DE LA REGION</u>			
CIRCULATION	1	3	2
RACCORDEMENTS A:			
STE-MARIE	1	3	2
VALLEE-JONCTION	2	3	1
ST-JOSEPH	2	3	1
BEUCEVILLE	1	3	3
ST-GEORGES	3	3	3
ROUTE # 1	1	2	3
ROUTE # 23	2	3	1
ROUTE # 24	2	2	2
ROUTE # 28	1	2	2
<u>SOUS-TOTAL</u>	<u>16</u>	<u>27</u>	<u>20</u>
<u>SOUS-TOTAL PONDERE</u>	<u>16</u>	<u>27</u>	<u>20</u>
<u>ASPECTS PHYSIOGRAPHIQUES</u>			
RELIEF	1	3	2
DRAINAGE	3	1	2
GEOLOGIE	1	3	2
<u>SOUS-TOTAL</u>	<u>5</u>	<u>7</u>	<u>6</u>
<u>SOUS-TOTAL PONDERE</u>	<u>16.5</u>	<u>23.1</u>	<u>20.0</u>
<u>ASPECTS SOCIAUX</u>			
DEVELOPPEMENT MUNICIPAL	2	3	2
UTILISATION DU SOL	2	1	3
SECTIONNEMENT DES TERRES	2	1	3
ATTRAITES TOURISTIQUES ET PANORAMIQUE	1	3	3
<u>SOUS-TOTAL</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>11</u>
<u>SOUS-TOTAL PONDERE</u>	<u>17.5</u>	<u>20</u>	<u>27.5</u>
<u>ASPECT ECONOMIQUE</u>			
COUT DU TRANSPORT	1	3	1
COUT DU PROJET	1	1	3
<u>SOUS-TOTAL</u>	<u>2</u>	<u>4</u>	<u>4</u>
<u>SOUS-TOTAL PONDERE</u>	<u>10</u>	<u>20</u>	<u>20</u>
<u>TOTAL:</u>	<u>30</u>	<u>46</u>	<u>41</u>
TOTAL PONDERE:	60	90.1	87.5

St-Joseph, Beauceville et St-Georges, du problème de la rivière Famine, à St-Georges, de la géologie du terrain et des coûts de construction et de transport.

Les routes # 1 et 28 sont très mal desservies puisqu'elles sont localisées sur le versant OUEST de la Chaudière. Nous considérons cette lacune très grave puisque l'autoroute accommode mal les principaux courants routiers reliant les comtés limitrophes de Mégantic et de Frontenac à celui de Beauce et à la région métropolitaine de Québec.

Les pentes des raccordements aux villes mentionnées plus haut, sont très abruptes, sensiblement plus raides que sur le côté OUEST de la rivière, posant des problèmes sérieux à la circulation lourde.

La configuration du terrain, à prédominance rocheuse, ainsi que le ravin large et profond de la rivière Famine, où la dénivellation des deux côteaux implique une structure longue, haute et inclinée, font de cet axe le plus dispendieux des trois, dépassant par près de 16 millions celui de l'axe de l'OUEST, qui est le moins dispendieux des trois. Signalons enfin que le coût de transport est lui aussi, le plus élevé des trois en raison du total des montées et des descentes plus nombreuses.

Les axes du centre et de l'OUEST diffèrent dans une partie seulement de leur tracé puisque celui-ci est identique de la rivière St-Victor à St-Georges. Dans le tronçon entre St-Maxime-de-Scott et la rivière St-Victor, l'axe du centre est nettement désavantagé au chapitre de l'hydrologie en raison des deux traversées de la Chaudière dans des zones d'embâcles où des mesures de protection seront nécessaires. Un autre point

défavorisant le choix de cet axe est qu'il utilise des terres fertiles et exploitées de la région et limite l'accès à la rivière. Il en résulte que le coût de construction de l'axe du centre dans son ensemble est aussi 17 millions plus élevé que celui de l'OUEST. Dans ce tronçon, l'axe de l'OUEST est désavantagé par rapport à celui du centre au niveau de la desserte des villes de Ste-Marie, Vallée-Jonction et St-Joseph puisque l'autoroute est située sur les hauteurs, plus loin de ces centres urbains. Il est aussi désavantagé au point de vue des coûts de transport dû aux montées et descentes plus nombreuses.

Compte tenu des analyses précédentes, il faut rejeter l'axe de l'EST, car il n'offre que peu d'avantages et dessert moins bien la population.

Les tracés centre et OUEST sont les seuls recommandables, offrant chacun des avantages particuliers, tel qu'il est montré au tableau # 53.

Le tracé du centre dessert mieux les villes de Ste-Marie, St-Joseph et Vallée-Jonction. Il dérange cependant le tissu agricole de la vallée dans ce tronçon et coûte environ 20% plus cher que le tracé de l'OUEST, mais le coût du transport y est moins élevé.

Le tracé de l'OUEST offre moins de résistance au passage de l'autoroute entre Ste-Marie et Vallée-Jonction, mais dessert moins bien les populations de ces centres, qui devront monter des pentes pour atteindre l'autoroute; toutefois il favorise les populations des comtés de Mégantic et de Frontenac.

Quel que soit le tracé qui plaira le plus à la population, l'avant-projet final sera préparé pour optimiser le tracé choisi.

Le Service de la Circulation de Québec.

QUEBEC, le 24 septembre 1973

Annexes

Annexe 1

A) Liste des municipalités du comté municipal
de Beauce avec population au 1er juin 1971

<u>Municipalité</u>	<u>Population</u>
	<u>1971</u>
<u>Villes:</u>	25,036
Beauceville	2,084
Beauceville-Est	2,186
Saint-Georges	7,570
Saint-Georges-Ouest	6,002
Saint-Joseph-de-Beauce	2,886
Sainte-Marie	4,308
<u>Villages:</u>	7,869
East-Broughton-Station	1,118
Lac Poulin	2
Linière	1,231
Saint-Elzéar	519
Saint-Ephrem-de-Tring	954
Saint-Théophile	469
Saint-Victor	1,014
Tring-Jonction	1,286
Vallée-Jonction	1,276

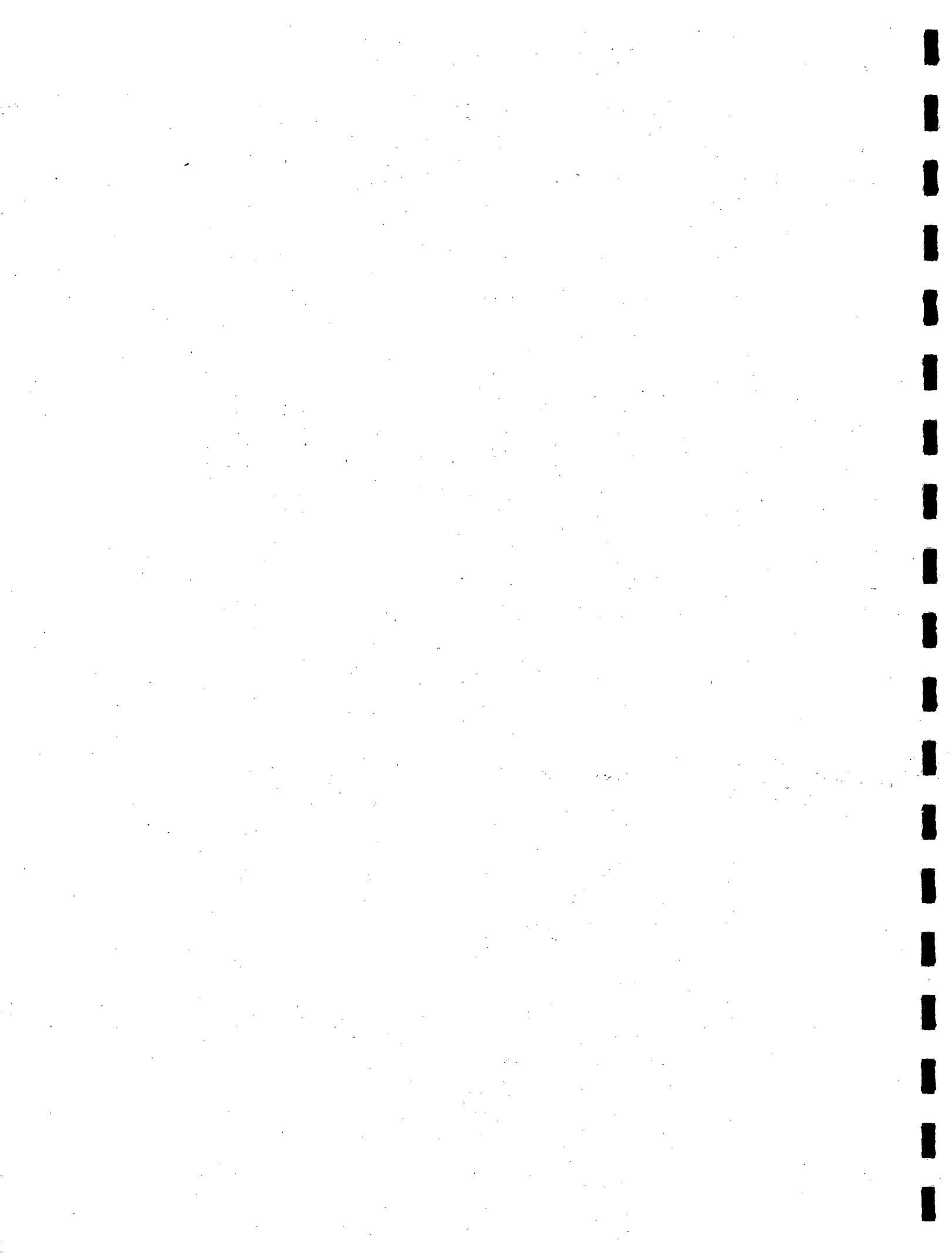
	<u>1971</u>
<u>Paroisses:</u>	18,656
L'Enfant-Jésus	563
N.D.de-la-Providence	606
Saints-Anges	689
Saint-Benoit-Labre	1,320
Sainte-Clothilde	484
Saint-Côme-de-Kennebec	1,375
Saint-Ephrem-de-Beauce	1,004
Saint-Frédéric	931
Saint-Georges-est	1,208
Saint-Honoré	996
Saint-Jean-de-la-Lande	717
Saint-Joseph-de-Beauce	800
Saint-Jules	707
Sainte-Marie	2,544
Saint-Martin	2,387
Saint-René	517
Saint-Séverin	354
Saint-Théophile-de-la-Beauce	651
Sacré-Coeur-de-Jésus	803
<u>Cantons:</u>	1,030
Shenley	1,030
<u>Sans désignation :</u>	7,368

Aubert-Gallion	687
East-Broughton	1,360
Saint-Alfred	420
Saint-Elzéar-de-Beauce	571
Saint-François-de-Beauce	934
Saint-François-ouest	547
Saint-Joseph-des-Érables	461
Saint-Philibert	396
Saint-Pierre-de-Broughton	474
Saint-Simon-les-Mines	382
Saint-Victor-de-Tring	1,136

Territoires non organisés -

Grand total pour le comté: 59,959

Source : Répertoire des Municipalités B.S.Q. 1971



ANNEXE II

DENSITE DE LA CIRCULATION
A ST-BERNARD RTE # 1
DE 1962 A 1972

ANNEE	J.M.A.*	% AUG.	J.M.E.**	JOUR MAX.	HRE.MAX.	30°HRE.
1961						
1962	1,625	-	2,150	3,757	345	252
1963	1,827	12.4	2,444	4,364	377	282
1964	1,887	3.3	2,375	3,723	357	286
1965	2,161	14.5	2,751	4,253	494	315
1966	2,180	0.9	2,657	4,011	370	298
1967	2,211	1.4	2,747	4,107	360	289
1968	2,353	6.5	2,923	4,299	478	311
1969	2,249	-4.4	2,785	3,684	377	271
1970	2,065	-8.2	2,719	3,753	357	268
1971	2,041	-1.2	2,678	3,762	358	287
1972	2,098	2.8	2,664	3,764	367	269

* J.M.A.: JOUR MOYEN ANNUEL

** J.M.E.: JOUR MOYEN DES MOIS D'ETE
(Juin, Juil., Août, Sept.)

*** 1972: ESTIME A 2.8% AUG. MOYENNE POUR 9 ANS

TABLEAU # 2

JOURS MOYENS MENSUELS

ENDROIT: St-BERNARD RTE: 1

De 1961 A 1972

197

ANNEE	JAN	FEV	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCT	NOV	DEC
1961				1305	1689	1812	2141	2138	1949	1645	1396	1190
1962	1020	980	1190	1442	1887	2042	2182	2223	2154	1646	1538	1153
1963	1075	1032	1269	1686	1995	2432	2532	2471	2341	1953	1612	1471
1964	1250	1374	1553	1790	1917	1945	2447	2684	2425	2015	1629	1590
1965	1612	1520	1806	1979	2123	2604	2970	2849	2581	2361	1862	1608
1966	1429	1648	1741	2184	2342	2457	2986	2802	2382	2307	1996	1758
1967	1607	1486	1912	2003	2254	2521	2808	2973	2685	2311	1985	1928
1968	1738	1831	2010	2364	2446	2747	3066	3148	2733	2555	1921	1648
1969	1536	1668	1937	2235	2362	2604	2989	3005	2542	2333	2033	1697
1970	1410	1344	1471	1815	2325	2498	3084	2890	2405	2099	1882	1487
1971	1335	1206	1400	1991	2215	2570	2827	2785	2530	2231	1816	1584
1972	1423	1184	1327	1887	2100	2436	2680	2799	2367	2084	1692	1234

JOURS MOYENS ANNUEL
A ST-BERNARD RTE # 1
DE 1962 A 1971

ANNEE	DIM	LUN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM
1961							
1962	2073	1568	1475	1497	1484	1568	1572
1963	2331	1797	1674	1667	1675	1784	1763
1964	2433	1823	1730	1744	1750	1827	1840
1965	2771	2117	1939	1975	1947	2143	2112
1966	2721	2063	1977	1996	2047	2140	2166
1967	2646	2170	2046	2056	2068	2261	2143
1968	2790	2281	2238	2180	2222	2430	2257
1969	2483	2254	2126	2168	2130	2372	2134
1970	2331	2066	1974	1910	1946	2135	2012
1971	2472	1979	1831	1882	1852	2155	1980
1972	***						

*** 1972: DEFECTUEUX

TABLEAU # 4

DENSITE DE LA CIRCULATION
A ST-HENRI RTE # 53
DE 1961 A 1972

ANNEE	J.M.A.*	% AUG.	J.M.E.**	JOUR MAX.	HRE.MAX.	30°HRE.
1961	1991	8.6	2389	5444	565	349
1962	2163	9.4	2755	4770	602	362
1963	2366	4.8	2864	4531	495	403
1964	2479	8.8	3007	4518	533	407
1965	2696	9.2	3359	5296	580	446
1966	3164	7.3	3576	5370	540	462
1967	3316	4.8	3745	5297	571	482
1968	3491	5.3	3967	6008	709	494
1969	3511	0.6	4239	6382	592	498
1970	3635	3.5	4275	6101	643	469
1971	3636	0.0	4392	7574	805	523
1972	3954	8.7	4890	6528	691	518

* J.M.A.: JOUR MOYEN ANNUEL

** J.M.E.: JOUR MOYEN DES MOIS D'ETE
(Juin, Juil., Août, Sept.)

TABLEAU # 5

MINISTERE DU TRANSPORT

SERVICE TECHNIQUE DE LA CIRCULATION

JOURS MOYENS MENSUELS

ENDROIT: ST-HENRI RTE: 53

DE 1961 A 1972

200

ANNEE	JAN	FEV	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCT	NOV	DEC
1961	1199	1191	1203	1643	2036	2383	2494	2346	2334	2611	2217	2182
1962	1349	1251	1670	2149	2503	3029	2902	2554	2534	2192	2255	1528
1963	1676	1617	1820	2199	2624	2841	2987	2848	2779	2763	2352	1836
1964	1554	1746	2034	2213	2682	2958	3063	3113	2895	2817	2554	2086
1965	1660	1625	2120	2574	2788	3287	3428	3529	3192	3178	2564	2322
1966	1821	2162	2250	2885	3367	3619	3639	3571	3473	3181	2736	2474
1967	2253	2237	2665	3035	3388	3530	4033	3755	3662	3584	3052	2694
1968	2117	2223	2521	3345	3590	3913	4080	3909	3964	3792	3293	3003
1969	2231	2285	2977	3426	3982	4301	4367	4304	3742	3854	3564	2777
1970	2313	2609	2698	3179	3985	4153	4287	4428	4230	3729	3478	2980
1971	2339	2069	2691	3639	4053	4483	4740	4234	4081	4346	3776	3175
1972	2704	2532	2779	4045	4200	4856	5197	4752	4757	4613	3881	3139

JOURS MOYENS ANNUEL
A ST-HENRI RTE 53
DE 1962 A 1972

ANNEE	DIM	LUN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM
1961							
1962	2873	2038	1911	1935	1953	2096	2133
1963	3230	2248	2158	2077	2091	2218	2403
1964	3378	2356	2216	2176	2237	2341	2547
1965	3648	2620	2362	2368	2345	2611	2745
1966	3786	2718	2651	2626	2667	2895	3047
1967	4048	2990	2793	2844	2863	3208	3231
1968	4301	3130	2917	2862	3023	3382	3433
1969	4419	3452	3044	3075	3094	3607	3536
1970	4244	3478	3175	3142	3184	3667	3539
1971	4497	3498	3183	3321	3340	3833	3574
1972	4840	3765	3608	3639	3676	4217	3968

TABLEAU # 7

DENSITE DE LA CIRCULATION
A ST-ISIDORE RTE 23
DE 1961 A 1972

ANNEE	J.M.A.*	%AUG.	J.M.E.**	JOUR MAX.	HRE.MAX.	30 ^o HRE.
1961	1220		1735	2736	285	232
1962	1338	9.7	1854	3040	339	252
1963	1500	12.1	2044	3363	350	284
1964	1586	5.7	2156	3543	379	299
1965	1627	2.6	2198	3670	410	295
1966	1640	0.8	2195	3658	461	291
1967	1798	9.5	2331	3435	455	293
1968	1906	6.0	2221	3722	368	299
1969	2024	6.2	2542	3669	418	312
1970	2404	18.8	3071	4282	416	331
1971	2736	13.8	3438	4675	449	378
1972	3170	15.9	4091	5245	484	360

* J.M.A.: JOUR MOYEN ANNUEL

** J.M.E.: JOUR MOYEN DES MOIS D'ETE
(Juin, Juil., Août, Sept.)

TABLEAU # 8

JOURS MOYENS MENSUELS

ENDROIT: ST-ISIDORE RTE: 23

DE 1961 A 1972

ANNEE	JAN	FEV	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCT	NOV	DEC
1961	625	699	682	1019	1159	1354	1952	1948	1687	1470	1088	917
1962	805	719	966	1251	1305	1607	2042	2059	1710	1384	1242	921
1963	919	898	1114	1343	1524	1848	2196	2293	1838	1623	1266	1083
203 1964	938	1005	1259	1510	1704	1914	2315	2458	1938	1592	1301	1061
1965	1065	1072	1273	1444	1612	1900	2478	2377	2038	1693	1341	1180
1966	1040	1247	1229	1514	1836	1958	2496	2437	1889	1461	1417	1052
1967	1128	1140	1340	1718	1780	2039	2591	2457	2238	1990	1620	1475
1968	1193	1356	1494	1899	1950	2293	2664	2730	2260	2021	1603	1379
1969	1322	1496	1633	2052	2132	2411	2811	2715	2231	2179	1694	1560
1970	1502	1618	2021	2068	2421	2641	3363	3444	2837	2480	2259	2117
1971	1933	1925	2100	2573	2855	3047	3809	3765	3129	3036	2564	2096
1972	2223	2334	1985	3018	3296	3733	4411	4295	3926	3354	3190	2277

JOURS MOYENS ANNUEL
A ST-ISIDORE RTE 23
DE 1962 A 1972

ANNEE	DIM	LUN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM
1961							
1962	1799	1257	1184	1192	1197	1250	1346
1963	2086	1406	1330	1317	1329	1383	1536
1964	2259	1464	1401	1411	1394	1451	1636
1965	2241	1535	1412	1457	1433	1535	1664
1966	2130	1525	1467	1504	1493	1566	1671
1967	2306	1722	1592	1645	1656	1781	1781
1968	2374	1812	1752	1749	1796	1882	1904
1969	2530	1956	1773	1836	1880	2050	2035
1970	2854	2357	2221	2181	2242	2464	2410
1971	3196	2765	2460	2574	2582	2823	2625
1972	3522	3169	3040	3011	3064	3393	2991

TABLEAU # 10

DENSITE DE LA CIRCULATION
A N.D. DE LA PROVIDENCE RTE 23
DE 1961 A 1972

ANNEE	J.M.A.*	% AUG.	J.M.E.**	JOUR MAX.	HRE.MAX.	30°HRE.	$\frac{30^{\circ}h}{JMA}$
1961	2071		2694	5922	658	353	0.17
1962	2282	10.2	2973	7210	782	397	0.17
1963	2482	8.8	3151	6000	829	372	0.15
1964	2638	6.3	3235	4400	503	396	0.15
1965	2892	9.6	3489	4906	506	398	0.137
1966	2972	2.8	3646	4909	460	378	0.127
1967	3413	14.7	4177	6348	643	437	0.128
1968	3554	4.1	4198	5574	566	453	0.127
1969	3836	8.0	4760	6266	724	480	0.125
1970	4196	9.4	5167	6568	609	475	0.113
1971	4470	6.5	5365	6975	726	516	0.115
1972	4547	1.7	5522	7551	646	429	0.094

* J.M.A.: JOUR MOYEN ANNUEL

** J.M.E.: JOUR MOYEN DES MOIS D'ETE
(Juin, Juil., Août, Sept.)

TABLEAU # 11

JOURS MOYENS MENSUELS

ENDROIT: N.D. PROVIDENCE RTE: 23

De 1961 A 1972

206

ANNEE	JAN	FEV	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCT	NOV	DEC
1961	1301	1404	1495	1834	2017	2453	3092	2794	2440	2408	1799	1751
1962	1534	1716	1958	2193	2212	3000	3450	3027	2418	2079	1964	1790
1963	1883	1432	1704	2364	2737	2912	3387	3399	2907	2630	2283	2050
1964	1908	2064	2233	2499	2658	2953	3476	3495	3018	2692	2361	2263
1965	2159	2433	2637	2997	3006	3232	3959	3611	3155	2878	2164	2419
1966	2192	2160	2396	2766	2906	3456	4089	3864	3175	3085	2809	2592
1967	2378	2445	2854	3319	3390	3739	4405	4545	4019	3680	3195	2909
1968	2444	2690	3101	3602	3693	4059	4364	4512	3858	3964	3212	3104
1969	3047	2877	2796	3174	3981	4739	5183	4935	4181	4182	3450	3391
1970	3051	3267	3465	3762	4002	4928	5685	5448	4606	4287	3991	3582
1971	3445	3234	3509	3987	4562	5026	5668	5666	5100	4939	4439	4068
1972	3888	3165	3585	4174	4613	5118	6279	5762	4928	4970	4468	3619

JOURS MOYENS ANNUEL
A N.D. PROVIDENCE RTE 23
DE 1962 A 1972

ANNEE	DIM	LUN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM
1961							
1962	2793	2129	2076	2101	2071	2221	2380
1963	3034	2311	2293	2269	2287	2364	2674
1964	3207	2427	2443	2432	2431	2558	2882
1965	3421	2687	2643	2711	2688	2832	3137
1966	3434	2637	2692	2765	2815	2948	3337
1967	3950	3129	3058	3210	3172	3522	3697
1968	4077	3217	3290	3261	3368	3660	3886
1969	4225	3609	3436	3600	3592	4017	4234
1970	4480	3972	3928	3887	3989	4491	4518
1971	4800	4315	4121	4211	4255	4821	4661
1972	4700	4306	4273	4290	4486	4991	4776

TABLEAU # 13

DENSITE DE LA CIRCULATION
A STE-ROSE RTE 24
DE 1962 A 1972

ANNEE	J.M.A.*	% AUG.	J.M.E.**	JOUR MAX.	HRE.MAX.	30 ^o HRE.
1961						
1962	520	-	656	1295	183	92
1963	576	10.8	704	1111	168	97
1964	646	12.2	747	1406	162	118
1965	649	0.5	833	2106	334	104
1966	738	13.7	779	2127	242	117
1967	727	-1.5	834	1339	147	103
1968	717	-1.4	829	1361	176	104
1969	803	12.0	933	2466	417	118
1970	859	7.0	962	1468	171	118
1971	942	9.7	1134	1709	254	152
1972	1007	7.0	1208	1762	200	120

* J.M.A.: JOUR MOYEN ANNUEL

** J.M.E.: JOUR MOYEN DES MOIS D'ETE
(Juin, Juil., Août, Sept.)

*** 1972 : ESTIME A 7% AUG. ANNUELLE POUR 9 ANS

TABLEAU # 14

JOURS MOYENS MENSUELS

ENDROIT: STE-ROSE RTE: 24

DE 1961 A 1972

209

ANNEE	JAN	FEV	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCT	NOV	DEC
1961						886	730	680	673	647	541	383
1962	290	362	418	483	594	655	744	620	604	560	501	404
1963	388	343	460	549	606	756	692	690	679	664	567	503
1964	474	534	597	619	732	697	701	806	782	725	594	481
1965	437	417	481	558	624	766	930	882	754	713	637	565
1966	534	573	611	716	1007	713	839	786	779	806	776	675
1967	591	567	684	722	751	810	936	795	796	778	661	617
1968	507	574	591	697	762	858	827	800	832	865	728	556
1969	528	626	784	776	747	999	947	922	864	884	832	717
1970	666	697	804	795	910	956	1015	962	913	965	878	732
1971	656	639	784	893	936	1001	1140	1257	1140	1093	933	833
1972	779	719	802									

JOURS MOYENS ANNUEL
A STE-ROSE RTE 24
DE 1962 A 1971

ANNEE	DIM	LUN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM
1961							
1962	669	534	450	461	484	479	523
1963	740	602	527	518	522	526	568
1964	834	666	577	585	590	591	659
1965	792	658	560	585	564	638	705
1966	887	712	649	650	653	745	817
1967	850	742	638	660	639	766	771
1968	850	697	644	623	643	763	778
1969	955	794	708	715	710	866	832
1970	967	855	783	778	779	954	872
1971	1098	913	826	841	873	1044	978
1972	*	-	-	-	-	-	-

* COMPTEUR DEFECTUEUX EN 1972

TABEAU # 16

DENSITE DE LA CIRCULATION
A ST-FREDERIC RTE # 1
DE 1961 A 1972

ANNEE	J.M.A.*	% AUG.	J.M.E.**	JOUR MAX.	HRE.MAX.	30 ⁰ HRE.
1961	1005		1297	2287	287	188
1962	997	-0.8	1281	2410	365	186
1963	1135	13.8	1497	2925	291	215
1964	1217	7.2	1590	2575	290	218
1965	1184	-2.7	1466	2694	264	199
1966	1225	3.5	1541	2455	265	206
1967	1193	-2.5	1444	2364	323	196
1968	1183	-0.8	1406	2497	269	192
1969	1301	10.0	1540	2269	269	200
1970	1316	1.2	1616	2486	268	196
1971	1405	6.8	1692	3186	377	208
1972	1382	-1.6	1661	2672	310	214

* J.M.A.: JOUR MOYEN ANNUEL

** J.M.E.: JOUR MOYEN DES MOIS D'ETE
(Juin, Juil., Août, Sept.)

TABEAU 17

JOURS MOYENS MENSUELS

ENDROIT: ST-FREDERIC RTE: # 1

DE 1961 A 1972

212

ANNEE	JAN	FEV	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCT	NOV	DEC
1961	545	660	736	1086	1089	1158	1397	1340	1294	1097	873	757
1962	631	668	790	1003	1057	1172	1374	1330	1248	961	939	776
1963	669	641	876	1149	1198	1378	1566	1600	1444	1260	974	824
1964	749	774	1021	1091	1293	1416	1662	1700	1581	1332	1078	886
1965	802	868	1036	1207	1344	1384	1645	1455	1381	1209	957	887
1966	797	925	1016	1265	1295	1433	1756	1591	1383	1203	1068	895
1967	838	794	1052	1219	1310	1410	1572	1432	1361	1249	1037	1001
1968	888	879	1029	1346	1336	1464	1499	1427	1235	1196	1034	848
1969	895	958	1146	1470	1414	1516	1612	1623	1410	1360	1173	1012
1970	977	896	942	1225	1534	1594	1716	1687	1468	1301	1269	1152
1971	1104	1458	1028	1323	1487	1587	1830	1747	1604	1453	1173	1542
1972	1003	948	1069	1539	1632	1566	1803	1688	1586	1453	1287	1004

JOURS MOYENS ANNUEL
A ST-FREDERIC RTE 1
DE 1962 A 1972

ANNEE	DIM	LUN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM
1961							
1962	1391	929	891	881	886	903	995
1963	1610	1046	1034	987	998	1024	1149
1964	1757	1170	1093	1072	1069	1078	1227
1965	1649	1115	1056	1052	1035	1099	1205
1966	1684	1119	1100	1077	1100	1135	1253
1967	1595	1105	1080	1065	1078	1141	1208
1968	1552	1116	1080	1051	1070	1136	1211
1969	1675	1249	1177	1165	1161	1280	1336
1970	1638	1246	1258	1186	1182	1292	1337
1971	1710	1322	1340	1291	1270	1380	1413
1972	1731	1326	1287	1247	1247	1391	1404

TABLEAU # 19

DENSITE DE LA CIRCULATION
A ARMSTRONG RTE 23
DE 1970 A 1972

ANNEE	J.M.A.*	% AUG.	J.M.E.**	JOUR MAX.	HRE.MAX.	30°HRE.
1961						
1962						
1963						
1964						
1965						
1966						
1967						
1968						
1969						
1970	721		1258	2274	238	174
1971	767	6.4	1350	2357	237	182
1972	809	6.0	1416	-	-	-

* J.M.A.: JOUR MOYEN ANNUEL

** J.M.E.: JOUR MOYEN DES MOIS D'ETE
(Juin, Juil., Août, Sept.)

*** 1972 : ESTIME A 6.0% D'AUG. ANNUELLE

TABLEAU 20

JOURS MOYENS MENSUELS

ENDROIT: ARMSTRONG RTE: 23

DE 1961 A 1972

215

ANNEE	JAN	FEV	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCT	NOV	DEC
1961												
1962												
1963												
1964												
1965												
1966					664	882	1766	1617	1024	814		
1967					533	878	1658	1505	833	655		
1968							1422	1325	730	632	433	351
1969	351	376	348	315	410	499						
1970	362	382	482	360	521	909	1738	1534	851	642	471	350
1971	323	364	343	442	520	839	1831	1735	996	818	535	460
1972	429	451	368	414	519	911	1910	1862	1068	888	574	493

JOURS MOYENS ANNUEL
A ARMSTRONG RTE 23
DE 1970 A 1971

ANNEE	DIM	LUN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM
1961							
1962							
1963							
1964							
1965							
1966							
1967							
1968							
1969							
1970	737	913	571	575	602	910	709
1971	801	954	621	644	662	940	733
1972							

TABLEAU # 22

MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 103 858