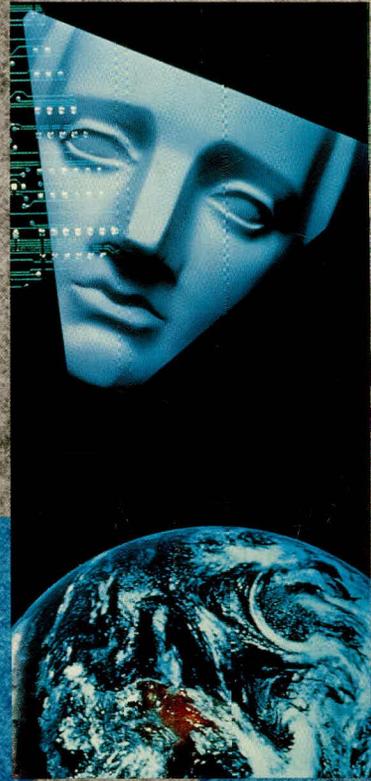


PROJETS D'ÉTUDES ET DE RECHERCHES AU MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC

1993-1994



262174

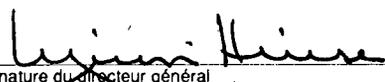
**PROJETS D'ÉTUDES ET DE RECHERCHES
AU MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC
1993-1994**

CANQ
TR
PR
RI
101
1993-94

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

Dépôt légal, 4^e trimestre 1994
Bibliothèque nationale du Québec
ISBN 2-550-09773-4



Titre et sous-titre du rapport Projets d'études et de recherches au ministère des Transports du Québec - 1993-94				N° du rapport Transports Québec RTQ-94-06	
				Rapport d'étape <input type="checkbox"/> An Mois Jour Rapport final <input type="checkbox"/>	
				N° du contrat (RRDD-AA-CCXX)	
Auteur(s) du rapport Service de la documentation et de l'information scientifique				Date du début d'étude	
				Date de fin d'étude	
			Chargé de projet Richard Pagé	Coût de l'étude	
Etude ou recherche réalisée par (nom et adresse de l'organisme) Ministère des Transports du Québec Service de la documentation et de l'information scientifique Direction de la recherche 700, boul. René-Lévesque Est, 21^e étage Québec (Québec) G1R 5H1			Etude ou recherche financée par (nom et adresse de l'organisme) Ministère des Transports du Québec 700, boul. René-Lévesque Est Québec (Québec) G1R 5H1		
But de l'étude, recherche et renseignements supplémentaires Le but de cette publication est de présenter l'ensemble des projets d'études et de recherches en cours au ministère des Transports du Québec en 1993-1994, soit un total de 255.					
Résumé du rapport La première partie présente les projets de la recherche interne, laquelle est effectuée ou financée par les unités administratives du ministère des Transports. Les projets sont divisés en deux groupes distincts qui reflètent les grands secteurs du Ministère, à savoir les infrastructures et les systèmes de transports : le secteur des infrastructures en compte 100 et celui des systèmes 39. La seconde partie rend compte des projets d'études et de recherche financés dans le cadre des programmes d'aide administrés par la Direction de la coordination de la recherche et de l'information en transport : le Programme d'aide à la recherche-développement en transport, l'Action concertée de soutien à la recherche en sécurité routière, le Programme de soutien à la recherche universitaire sur l'entretien et la réfection du réseau routier, la Recherche à contrat, l'Entente auxiliaire Canada-Québec sur le développement des transports (volet recherche-développement), de même que le Programme de subventions <i>ad hoc</i>. La répartition des projets par secteur se lit de la façon suivante :					
<u>PARDT</u>				<u>Recherche à contrat</u>	
- Infrastructures: 10 projets				- Infrastructures : 18 projets	
- Systèmes: 16 projets				- Systèmes : 4 projets	
<u>Sécurité routière</u>				<u>Entente auxiliaire</u>	
- Infrastructures : 29 projets				- Infrastructures : 2 projets	
- Systèmes : 28 projets				- Systèmes : 2 projets	
<u>Réseau routier</u>				<u>Subventions <i>ad hoc</i></u>	
- Infrastructures : 7 projets				- Infrastructures : 1 projet	
Nbre de pages 311	Nbre de photos 9	Nbre de figures	Nbre de tableaux	Nbre de références bibliographiques	Langue du document <input checked="" type="checkbox"/> Français <input type="checkbox"/> Anglais
Mots-clés Activités de R-DT; Programmes d'aide à la R-DT				Autorisation de diffusion <input type="checkbox"/> Diffusion autorisée <input type="checkbox"/> Diffusion interdite	
				Signature du directeur général 	
				Date	

Liminaire

Projets d'études et de recherches au ministère des Transports du Québec 1993-1994 est, avant tout, le fruit de la collaboration de toutes les unités administratives qui ont bien voulu alimenter l'inventaire réalisé par la Direction de la coordination de la recherche et de l'information en transport. Nous tenons à remercier madame Annie Locas, stagiaire de l'Université de Sherbrooke, pour sa contribution particulière à l'élaboration du contenu de cette publication, ainsi que madame Carole Pelletier pour le traitement de l'information.

Nous tenons également à remercier les chargés de programmes et les collaborateurs du Service de la coordination de la recherche :

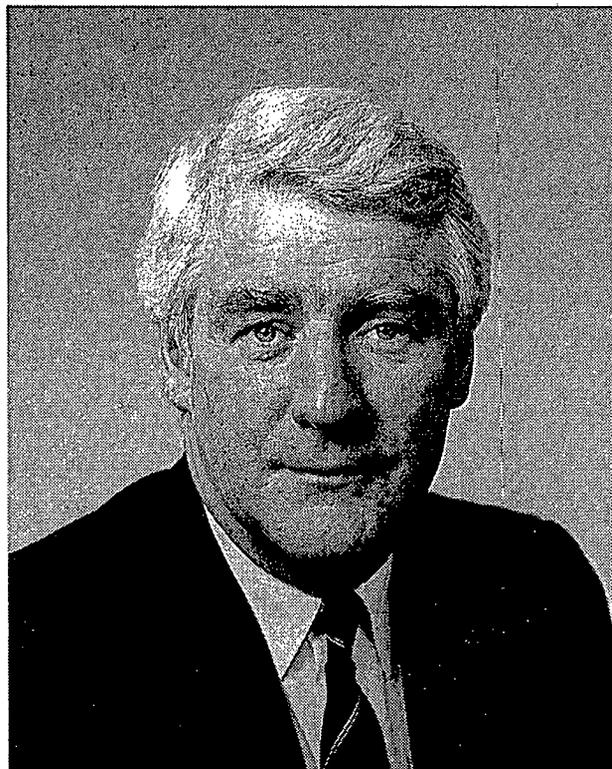
Jean-Rock Caron
Jean-François Guilloteau
Luc Lefebvre
Louis Louchard
Paul Mackey
Marjolaine Pépin
Gisèle Poulin
Annie Santer
Gérard Tessier

Pour tout renseignement complémentaire concernant cette publication, le lecteur peut communiquer avec monsieur Richard Pagé au numéro de téléphone suivant : (418) 643-6039.

Avant-propos

Les sociétés et organisations gagnantes seront celles qui sauront faire mieux et plus en connaissant leurs forces et leurs faiblesses. L'innovation devient une condition essentielle de performance dans un monde changeant et compétitif, surtout lorsqu'elle s'intègre à la réalisation de la mission particulière de chacune de ces sociétés ou organisations.

Compte tenu de sa place unique dans le développement socio-économique, le secteur des transports est interpellé directement et il doit s'adapter aux nouvelles exigences du marché global. Le ministère des Transports doit s'assurer que les infrastructures et les services de transport répondent de manière économique et sécuritaire aux besoins du Québec. Il doit, avec des ressources humaines et financières de plus en plus mesurées, relever les défis de la conservation du patrimoine routier et des équipements de transport, du développement et de l'intégration des modes et systèmes de transport, puis du soutien au développement socio-économique du Québec.



En choisissant d'orienter la recherche et le développement technologique vers les besoins prioritaires reliés à la mission du Ministère, ce dernier fait face à plusieurs défis :

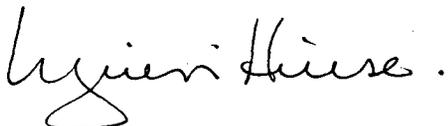
- **le défi technique**, pour s'assurer que des diagnostics corrects soient posés aux problèmes de dégradation des infrastructures et que des solutions techniques optimales soient appliquées;
- **le défi socio-économique**, pour s'assurer que nos systèmes de transport contribuent de façon déterminante à l'amélioration de la capacité concurrentielle des entreprises du Québec et pour s'assurer aussi qu'une offre de services de transport des personnes réponde adéquatement aux besoins de déplacements de la population;

-
-
- le défi de gestion, pour s'assurer que les interventions ministérielles internes et externes bénéficient d'un encadrement et de méthodes de gestion qui leur assurent un maximum d'efficacité et d'efficience.

Le ministère des Transports, dans le cadre de la dernière réorganisation administrative, s'est préoccupé largement du rôle et de l'organisation de la recherche-développement. En plus de consacrer la recherche comme choix stratégique privilégié, toute l'expertise ministérielle en R-DT autrefois dispersée dans trois directions générales, fut intégrée dans la nouvelle Direction générale de la planification et de la technologie.

Deux nouvelles unités administratives ont également été mises sur pied dans le domaine des systèmes de transport. Ce sont le Service de la recherche et développement en transport terrestre des personnes et le Service de la recherche et développement en transport multimodal, ce dernier axé essentiellement sur les marchandises.

J'ai donc le plaisir de vous présenter ce répertoire qui regroupe l'ensemble des projets d'études et de recherches actifs pour l'année 1993-1994.



LIGUORI HINSE, ing., s.-m.a.
Directeur général de la Planification
et de la Technologie

TABLE DES MATIÈRES

Liste des projets	VII
Partie 1 La recherche interne	1
Les infrastructures de transport	3
Les systèmes de transport	105
Partie 2 Les programmes administrés par la Direction de la coordination de la recherche et de l'information en transport	147
Programme d'aide à la recherche-développement en transport	149
Action concertée de soutien à la recherche en sécurité routière	185
Programme de soutien à la recherche universitaire sur l'entretien et la réfection du réseau routier	249
Recherche à contrat	259
Entente auxiliaire Canada-Québec sur le développement des transports (Volet recherche-développement)	293
Subventions <i>ad hoc</i>	307

Liste des projets

Partie 1 - La recherche interne

Infrastructures de transport	3
Acquisition automatisée de défauts de surface des chaussées par traitement numérique d'images vidéo..	7
Aptitude au compactage des enrobés	8
Calcul des poutres composites de classes 3 et 4	9
Chaussée flexible à joints	10
Classification des peintures organiques (époxy, polyuréthannes, acryliques) par la technique des mesures électrochimiques (impédance)	11
Compactage	12
Comparaison des propriétés des bitumes <i>premium</i> et des bitumes polymères	13
Contrat de déneigement et de déglacage en soumission, incluant la fourniture des fondants par l'entrepreneur	14
Contrôle de l'érosion et de l'ensablement	15
Contrôle de l'herbe à poux le long des voies rapides	16
Couche de béton bitumineux à base d'amiante	17
Couches minces de béton bitumineux modifié avec fibre d'amiante	18
Couvre-sol florifère	19
Critères d'impact environnemental visant les vibrations produites par la circulation	20
Décohéssionnement et stabilisation en place des chaussées flexibles	21
Déglacage à la bouillie de sel	22
Dégradation atmosphérique des ponts : causes et remèdes	23
Démarche de qualité pour la préqualification, l'élaboration, la mise en réserve et la mise en place des granulats	24
Désenrobage	25
Désenrobage des enrobés	26
Détermination d'une méthode de formulation pour les matériaux fraisés et traités à l'émulsion	27

Développement d'une politique sur l'installation des brise-vent aux abords de routes avec étude de trois sites potentiels	28
Distances de visibilité	29
Effet de largeur des pneus sur les contraintes et déformations de la chaussée	30
Enrobé de resurfacement et chape, additionnés de fibre d'amiante, comme retardateur de réflexion de fissures	31
Enrobés de resurfacement aux liants améliorés par le procédé de soufflage et les liants modifiés au polymère EVA pour les routes à haute sollicitation	32
Enrobés drainants	33
Enrobés très minces avec fibres	34
Enrobés ultra-minces	35
Essai de fracturation hydraulique	36
Essai du système de relevés de circulation	37
Étude comparative des peintures au zinc au laboratoire et en chantier	38
Étude de caractérisation des formations québécoises exploitées pour la fabrication des granulats	39
Étude des possibilités de restauration de la lagune ouest de Bonaventure	40
Étude des techniques de réhabilitation	41
Étude du coefficient de polissage accéléré et performance des granulats de type haute performance (CHP) sur la route	42
Étude du comportement sismique des ponts et viaducs du Québec	43
Évaluation comparative des effets potentiels des corridors routiers sur le tissu urbanisé	44
Évaluation comparative du compacteur AMIR	45
Évaluation de l'efficacité, à long terme, d'agents minéraux pour réduire les risques de dommage au béton associés aux réactions alcalis-granulats	46
Évaluation de techniques passives de protection contre le gel incluant l'usage de méthodes non traditionnelles (polystyrène, résidus de bois, argile expansé, etc.)	47
Évaluation des techniques d'entretien des chaussées flexibles	48
Évaluation d'un pavage au double de l'épaisseur normal	49
Évaluation subjective du confort de roulement	50
Expérimentation de l'analyse de la valeur au ministère des Transports du Québec	51

Expérimentation de nouveaux mélanges bitumineux	52
Géoradar	53
Gestion des corridors autoroutiers	54
Gestion globale de l'entretien pour les infrastructures des transports	57
Implantation et exploitation d'un système de suivi des performances routières (HPMS)	58
Influence de la combinaison d'adjuvants sur le retrait du béton	59
Interrelation entre le coefficient d'écoulement et la résistance à l'orniérage d'un enrobé	60
Mélanges bitumineux à haute performance	61
Mise à l'essai de structure de chaussée avec couche drainante dans des conditions de gel sévères	62
Mise en place d'un brise-vent	63
Modèle mathématique des éboulements rocheux	64
Performances comparatives des enrobés au liant polymère (SBS) et au liant normal	65
<i>Perméabilité</i> : un critère efficace de contrôle de la compaction des mélanges bitumineux	66
Piézone et étude de la stabilité des pentes	67
Plan d'aménagement de l'aéroport de Kuujjuarapik	68
Pont de Portneuf en béton à hautes performances	69
Produits de marquage de longue durée	70
Programme de quais nordiques	71
Programme de transfert de technologies des programmes SHRP et C-SHRP	72
Programme stratégique de recherche routière	73
Programme stratégique de recherche routière du Canada	74
Projet de recherche sur l'ensemencement de plantes florifères sur les abords de route	75
Projet de remise en végétation des sites perturbés au voisinage des aéroports du Québec arctique	76
Projet d'évaluation de systèmes d'entreposage et de chargement du chlorure de sodium	78
Projet expérimental pour l'établissement de couvre-sols florifères sur les abords de route	79
Projet pilote en sécurité routière - Établissement de diagnostics régionaux	80
Réalisation de dalle flottante en béton de ciment en alternative aux transitions	81

Réfection de surface : train de recyclage à froid, couche d'usure	82
Renforcement des poutres de béton armé à l'aide de matériaux composites	83
Réseau de communication en fibres optiques	84
Résistance des enrobés de surface à la réflexion des fissures	85
Restauration d'un marais à spartines dans l'estuaire de la rivière Darmouth	86
Retraitement en place <i>Autoroute 55</i>	87
SHRP - Caractérisation des défauts de surface	88
SHRP - Évaluation du logiciel HWYCON	89
Suivi d'une planche expérimentale avec scories d'acier	90
Suivi environnemental de l'établissement d'un pont jetée en milieu estuarien	91
Système de déclenchement de l'enregistrement et de la localisation de la charge mobile lors des essais dynamiques des ponts	92
Système de gestion de la circulation autoroutière A -25/Métropolitaine/Décarie/Ville-Marie	93
Système d'évaluation des dommages	94
Système d'information à référence spatiale pour l'inventaire des bancs et carrières	95
Système expert d'auscultation pour la réfection des chaussées	96
Traitement des fondations argileuses de remblai par électro-osmose. Application de l'approche du pont de Saint-Roch de l'Achigan	97
Usage des pellicules réfléchissantes sur les panneaux de supersignalisation	98
Utilisation de la méthode du sel et abrasifs humidifiés en entretien d'hiver	99
Utilisation de la protection galvanique sur les ponts	100
Utilisation des vieux pneus comme isolation thermique des chaussées	101
Utilisation et recyclage de matériaux de rebut dans le revêtement et le corps des chaussées	102
Validation informatique des structures de chaussée et des éléments par les logiciels appropriés	103
Systèmes de transport	105
Analyse avantages-coûts comparative des autobus scolaires selon leur configuration avant	109
Analyse comparative de la fiscalité applicable aux chemins de fer dans les provinces et états limitrophes	110
Camionnage au Québec : données et analyses sur le parc de véhicules	111

Camionnage transfrontalier Québec - États-Unis : étude des choix stratégiques des transporteurs québécois	112
Conception d'un tracteur douze roues pour remorquer un fardier	113
Élaboration d'un modèle de calcul des impacts sur la consommation énergétique et sur les émissions de polluants de divers scénarios de transport pour la région de Montréal	114
État du transport interurbain au Québec	115
Étude comparative du transport des produits pétroliers pour l'approvisionnement de la région du Saguenay - Lac-Saint-Jean	116
Étude de faisabilité d'un consortium de recherche sur les systèmes de transport sur rail à grande vitesse	117
Étude des besoins en transport ferroviaire dans la région Lac-Frontière - Black Lake et Saint-Georges-de-Beauce	118
Étude d'opportunité d'intervention du ministère des Transports du Québec dans la desserte aérienne de la moyenne et basse Côte-Nord	119
Étude juridique et économique des processus d'indemnisation et de réparation après un déversement sur le fleuve Saint-Laurent	120
Étude sur le transport des marchandises et de matières dangereuses dans la région de Montréal	121
Étude sur les contraintes résiduelles dans l'âme d'un rail	122
Étude sur les effets structurants découlant de l'implantation d'un train à haute vitesse dans le corridor Québec-Windsor	123
Évaluation de l'opportunité que soit exploité un nouveau type de minibus par les organismes de transport adapté	124
Évaluation du détecteur de mouvements de type micro-ondes et du bras d'éloignement dans le transport scolaire (projet pilote)	125
Identification des principaux mouvements de matières dangereuses à très haut risque	126
Identification et analyse des tendances sociales et démographiques susceptibles d'influencer les besoins et les comportements en matière de transport	127
Impacts de l'élimination de la subvention indirecte au stationnement des employés des secteurs public et para-public	128
Impacts sur le système aéroportuaire québécois de l'implantation d'un train à haute vitesse dans le corridor Québec-Windsor	129
Implantation d'une version UNIX de MADITUC	130
Implications de l'acquisition d'une ligne de chemin de fer par le ministère des Transports du Québec	131
Informatisation portuaire à Montréal	132

Inventaire et évolution des ressources physiques, techniques et humaines influençant le camionnage en vrac dans la région métropolitaine	133
Logiciel d'aide à la gestion de terminus de camionnage	134
Mesure des taux de conformité des transporteurs aux normes techniques et réglementaires	135
Méthodologie désagrégée de design de réseau et d'horaires en transport en commun	136
Modèle de coûts ferroviaires	137
Modèles prévisionnels de demande pour le transport des personnes, fondés sur une approche désagrégée	138
Politique internationale du transport aérien au Québec	139
Procédure de traitement de contours isométriques	140
Programme stratégique de recherche de l'ACTU (phase II)	141
Réévaluation de la desserte aérienne de la moyenne et de la basse Côte-Nord	142
Révision de la Loi sur les chemins de fer	143
Tachographe	144
Transport multimodal des marchandises sur les grands axes québécois	145

Partie 2 - Les programmes administrés par la Direction de la coordination de la recherche et de l'information en transport

Programme d'aide à la recherche-développement en transport (PARDT)	149
Secteur infrastructures de transport (PARDT)	151
Bouletage d'amiante pour incorporation dans les bétons amiante-asphalte	153
Développement d'un système de captage pour la localisation et l'intégration des levés d'inventaire du réseau routier à l'aide d'un lien GPS-SIG	154
Développement et essai d'un système d'inspection de la chaussée et de détection d'orniérage	155
Développement et expérimentation de graves composées ou traitées, utilisées dans la réfection de chaussées comportant des faiblesses structurales	156
Étude de méthodes de formulation sur la prévision des caractéristiques des enrobés bitumineux	157
Étude des caractéristiques mécaniques et de la capacité structurale des chaussées recyclées par procédé de retraitement en place	158

Influence de la mise en oeuvre du béton de ciment sur les caractéristiques du réseau de vides d'air	159
Mise au point d'un écran routier absorbant - Contrôle des coûts de construction, des propriétés acoustiques et de la durabilité dans des conditions réelles d'implantation	160
Système intégré de gestion de projets de construction	161
Utilisation de la criblure de pierre dans les enrobés bitumineux pour une meilleure performance	162
Secteur systèmes de transport (PARDT)	163
Analyse des facteurs de risque des conducteurs de camions, sur longue et courte distance, lors des activités d'extra-conduite et propositions d'actions de prévention	165
Cueillette sélective des ordures ménagères	166
Développement d'un appareil de vérification et d'essais des portes de wagons légers sur rail	167
Développement d'un prototype de système expert d'aide à l'interprétation du règlement sur le transport des marchandises dangereuses	168
Développement d'une suspension indépendante avant pour autocar interurbain	169
Développement et essai sur le terrain d'un système de pesée embarqué (prototype basé sur les technologies de la fibre optique)	170
Étude comportementale des différents usagers de la voie publique avant et après traitement d'intersections cyclables au moyen d'un marquage particulier sur la chaussée	171
Étude de positionnement de l'utilisation de la carte à mémoire dans le domaine du transport routier des marchandises	172
Expérience pilote de synchronisation optimisée des horaires d'autobus à la Société de transport de la communauté urbaine de Montréal	173
Installation des trappes à particules sur autobus à moteur Cummins	174
Modification du logiciel NAVFIRE pour la simulation des désastres environnementaux par déversement d'hydrocarbures résultant d'incendie ou d'explosion à bord des navires pétroliers	175
Module d'optimisation pour le logiciel Geobus (transport scolaire)	176
Optimisation de l'énergie électrique pour le service de transport par métro	179
Suspension semi-active pour autocar interurbain	180
Système de centralisation, de stockage et d'utilisation d'informations pertinentes au domaine du transport routier des marchandises	181
Système de contrôle de charge pour essieux relevables de remorques	182
Système portatif d'éclairage sécuritaire	183

Action concertée de soutien à la recherche en sécurité routière	185
Secteur infrastructures de transport	187
Aménagement de voies auxiliaires sur les routes de l'axe trans-québécois	189
Analyse des paramètres reliés au danger d'accident à une intersection	190
Conditions environnementales des sites d'accident en milieu rural	191
Conjoncture internationale en matière d'accidents de la route avec dommages corporels dans les pays développés	192
Crédibilité de la signalisation et impact sur les comportements des automobilistes	193
DETECT : Conflits, source d'information intégrée pour détecter les lieux à risque d'accident pour l'ensemble des usagers incluant les piétons et les personnes âgées	194
Développement de la partie intelligente du moniteur de la conduite automobile et son utilisation	195
Élaboration d'un index d'efficacité des panneaux de signalisation	196
Étude comparative de l'accidentologie autoroutière Québec-Belgique en période nocturne	197
Évaluation des bénéfices d'une intervention permettant d'éliminer un point noir	198
Exposition aux risques dans l'estimation des probabilités individuelles d'accident	199
Facteurs explicatifs des volumes de victimes d'accidents en milieu rural et dans les petites et moyennes villes	200
Glissières de sécurité	201
Lieux à risque et sécurité des personnes âgées	203
Mobilité, risque et modèles évaluatifs : Analyse, application et extension d'analyses bayésiennes d'étude de sites dangereux	204
Normes d'accidents et procédure de localisation dans les municipalités de taille moyenne au Québec - 1988-1992	205
Perception du risque et processus de compensation	206
Perception et compréhension de la signalisation routière	207
Prise en compte de la sécurité routière dans la planification d'un réseau de transport	208
Processus pour influencer des décideurs à réaménager des endroits dangereux du réseau routier	209
Projet d'identification des sites dangereux sur les routes numérotées en Montérégie	210
Sécurité routière et aménagement urbain dans les petites et moyennes villes québécoises	211

Sécurité routière et environnement urbain - Analyse des accidents de vélo survenant dans l'environnement routier urbain	212
SIGAR : Système d'information géographique des accidents de la route	213
Signalisation et comportements - Évaluation des panneaux en fonction de leur degré d'auto-apprentissage	214
Signalisation et comportements - Mise au point d'un indice de dangerosité applicable aux panneaux routiers	215
Sites dangereux et conducteurs âgés dans la région de Sherbrooke	216
Stabilité dans les courbes	217
Surveillance du réseau routier en regard des zones de concentration des accidents sur le territoire de la Ville de Beauport	218
Secteur systèmes de transport	219
Accidents routiers dans le parc des Laurentides lors de mauvaises conditions météorologiques	221
Alcool au volant : profils de consommation d'alcool et facteurs de dissuasion de la conduite avec facultés affaiblies	222
Analyse de l'effet des nouvelles règles d'obtention d'un permis de conduire (1991) sur la sécurité routière	223
Analyse de l'influence de la nouvelle tarification de la Société de l'assurance automobile du Québec (1992) sur la sécurité routière	224
Analyse économique du transport des matières dangereuses par camion	225
Détection et maintien des états de vigilance des conducteurs par des systèmes intelligents véhicule-route	226
Développements et applications de l'approche du modèle DRAG	227
Estimations dans le cadre du modèle DRAG	228
Étude en profondeur sur l'exposition au risque et les stratégies de compensation des personnes diabétiques	229
Évaluation de l'Opération Nez rouge	230
Évaluation économique de l'implantation d'une nouvelle signalisation numérique : le décompte visuel	231
Évaluation et formation des conducteurs : le permis probatoire et les nouveaux conducteurs	232
Impact de l'expérience de conduite et de la psychologie des jeunes conducteurs et conductrices sur la sécurité routière	233
Impacts des changements démographiques sur le bilan routier au Québec (1991 à 2021)	234
La boîte jaune, un système d'analyse de la conduite pour la prévention routière	235

Mobilité, risque et critères d'évaluation des interventions en sécurité routière	236
Mobilité, risque et modèles évaluatifs - Identification des facteurs sur lesquels il faut agir pour inciter les jeunes de 18 à 24 ans à utiliser le service d'accompagnement des conducteurs offert par l'Opération Nez rouge	237
Mobilité, risque et modèles évaluatifs - Les bénéfices sur la sécurité des contraintes sur la mobilité automobile : une comparaison internationale des mécanismes comportementaux	238
Mobilité, risque et modèles évaluatifs - Modèle dynamique d'évaluation de politique en sécurité routière ...	239
Modification des comportements par incitation monétaire	240
Optimisation d'un modèle explicatif multifactoriel des accidents d'automobiles, chez les jeunes conducteurs québécois, et vérification de son applicabilité	241
Projets d'évaluation d'interventions d'éducation de promotion en sécurité routière	242
Sécurité dans le transport routier des marchandises - Aide à la planification des activités du chauffeur	243
Sécurité dans le transport routier des marchandises - Aide à la vérification mécanique	244
Sécurité et vieillissement : auto-évaluation, stratégies d'adaptation et performance de conduite chez les conducteurs âgés	245
Système embarqué d'aide à la conduite préventive pour les poids lourds	246
Troubles visuels ou attentionnels des conducteurs âgés, habitudes de conduite et risque d'accident	247
Typologies d'accidents et conditions médicales	248
Programme de subvention à la recherche universitaire sur l'entretien et la réfection du réseau routier	249
ARC+: Système à base de connaissance pour l'évaluation des chaussées	251
Détermination du facteur d'amplification dynamique des charges par une approche expérimentale et numérique	252
Développement des critères de qualité et de service basés sur la densité spectrale de puissance et de l'évaluation de conduite	253
Développement et validation d'un modèle prévisionnel bi-dimensionnel du comportement des chaussées	254
Étude du comportement des poutres de pont en béton armé sous-dimensionnées	255
Évaluation expérimentale du facteur d'amplification dynamique des ponts; développement de procédures standards d'essais; application des techniques modales d'essais	256
Influence des propriétés de la fraction 2mm-80 des granulats et du bitume sur la résistance à l'orniérage, à la fissuration thermique et au désenrobage des enrobés bitumineux	257

Recherche à contrat	259
Secteur infrastructures de transport	261
Chaussées en béton de ciment	263
Comportement à long terme des planches expérimentales construites en béton sur les autoroutes 15, 25 et 40 entere 1982 et 1986	264
Ensemencement de plantes florifères sur les abords des autoroutes	265
Étude du comportement <i>in situ</i> des chaussées pendant un cycle de gel et de dégel (volet 2)	266
Évaluation des ponts et viaducs du Québec par des essais dynamiques	267
Formulation de matériaux traités à l'émulsion	271
Induration des argiles par électro-injection	272
Influence des fibres de polypropylène sur le béton projeté	273
Instrumentation du mur Ter-Voile de Matane sur la route 195	274
Instrumentation du pont expérimental de Portneuf en béton de haute performance	275
Méthodes géophysiques pour la prospection des matériaux de reconnaissance des sols et l'auscultation des chaussées	279
Modèle d'impact de divers scénarios de transport pour Montréal	280
Peintures alkydes à haute performance	281
Planification stratégique de l'entretien et de la réfection des réseaux routiers	282
Recherche sur le drainage des chaussées visant à évaluer la performance de nouveaux produits synthétiques	283
Service maritime roulier dans l'axe du Saint-Laurent	284
Simulation et analyse de l'efficacité des écrans routiers	285
Variations mensuelles des modules des couches composant une chaussée	286
Secteur systèmes de transport	287
Essai de l'économiseur de carburant <i>Optimiser</i>	289
Étude d'opportunité d'essais destructifs sur autobus scolaire	290
Gestion logistique des terminus par l'affectation des camions	291
Projet de démonstration d'essieux autovireurs	292

Entente auxiliaire Canada-Québec sur le développement des transports (Volet recherche-développement)	293
Secteur infrastructures de transport	295
Équipement d'essai et de recherche pour les infrastructures routières (phase 2)	297
Système d'entreposage et de chargement du chlorure de sodium	298
Secteur systèmes de transport	299
Démonstration d'un système rail-route	301
Développement d'équipements de déneigement	305
Subventions <i>ad hoc</i>	307
Secteur infrastructures de transport	309
Projet de restauration d'habitats fauniques le long du Saint-Laurent dans le cadre du Plan d'action du Saint-Laurent	311

PARTIE 1

LA RECHERCHE INTERNE

LES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

Le réseau routier du Québec totalise environ 164 000 kilomètres. Le Ministère gère le réseau supérieur, soit plus de 2 700 kilomètres d'autoroutes ainsi que des routes nationales, régionales et collectrices qui comprennent 2 000 ponts et viaducs. Il est également responsable de plus de 1 200 kilomètres de chemins d'accès aux ressources et d'environ 3 600 kilomètres de chemins de mines. Les municipalités s'occupent de plus de 92 000 kilomètres de routes, de rues et de chemins locaux pour lesquels le ministère des Transports verse certaines subventions.

Depuis plusieurs années, le volume de marchandises transportées par route ne cesse d'augmenter, endommageant non seulement la chaussée, mais aussi les structures qui doivent supporter des charges supérieures à celles prévues lors de leur conception. Ainsi, plus de la moitié des dépenses du Ministère, soit environ un milliard de dollars chaque année, est consacrée à la protection, à l'entretien et à l'amélioration des infrastructures routières, dont la valeur de remplacement est estimée à plus de 30 milliards de dollars.

Les effets du gel et du dégel ont amené les Québécois à trouver des moyens de protéger la chaussée. Ils ont mis au point des matériaux de construction plus résistants et des mesures réglementaires particulières pour le transport lourd pendant certaines périodes de l'année. Ils ont aussi mis au point des équipements spéciaux pour l'entretien des routes en hiver.

Le Ministère poursuit des recherches afin de trouver des matériaux nouveaux et des technologies adaptées aux caractéristiques de son réseau routier et aux conditions climatiques. Il s'oriente présentement vers l'utilisation de granulats à hautes performances et de bitumes aux polymères.

La recherche dans le domaine des infrastructures vise à accroître l'efficacité, la rapidité et la durabilité des interventions du Ministère en ce qui a trait à la réfection et à la prolongation de la durée du réseau routier et des structures. Cela comprend des innovations touchant l'auscultation et l'instrumentation des structures, la collecte des données topographiques, les systèmes informatisés de gestion des chaussées, les matériaux plus performants, l'automatisation des opérations et l'entretien d'hiver. Quatre-vingt-quatorze projets de recherche interne étaient actifs dans le secteur des infrastructures en 1993-1994.



Vue aérienne des ponts reliant Québec à la rive-sud du Saint-Laurent

■ **TITRE****Acquisition automatisée de défauts de surface des chaussées par traitement numérique d'images vidéo**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs du projet sont :

- d'augmenter la productivité et la précision des relevés des défauts de surface (fissures, déformations, nids-de-poule, pelades, etc.) au moyen d'une analyse automatique d'images vidéo des chaussées;
- d'utiliser ces informations pour fins d'évaluation de l'état de la chaussée ainsi que pour diagnostiquer les causes de dégradation et les correctifs à appliquer.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Michalis Pehlivanidis

N° de téléphone : (418) 646-9945

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Chaussées

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud, 3^e étage
Québec (Québec)
G1K 5Z1

■ **MOTS-CLÉS**

Défauts de surface; Diagnostic; Traitement numérique d'images

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-09

FIN DU PROJET 1995-03

COÛT TOTAL 20 000 \$

■ **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

■ TITRE**Aptitude au compactage des enrobés****■ OBJECTIFS DU PROJET**

Le projet vise à :

- mettre au point une méthode déterminant l'aptitude au compactage des enrobés;
- déterminer la corrélation avec la presse à cisaillement giratoire;
- obtenir une grille pour la formulation des enrobés.

■ CHARGÉ DE PROJET

Pierre Langlois

N° de téléphone : (418) 643-3178

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Matériaux de chaussées

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
2700, rue Einstein
Sainte-Foy (Québec)
G1P 3W8

■ MOTS-CLÉS

Compactage; Enrobés; Presse à cisaillement giratoire (PCG)

■ DÉBUT DU PROJET 1992-09

FIN DU PROJET 1996-03

COÛT TOTAL 150 000 \$

■ FINANCEMENT *contrat*

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE**

Calcul des poutres composites de classes 3 et 4

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

L'objectif du projet est d'évaluer sur quelles bases doivent être calculées les enveloppes de moments fléchissants dans l'analyse des ponts selon la méthode de calcul aux états limites.

Ces travaux pourront aussi s'appliquer aux poutres de classes 1 et 2. Les normes canadiennes de calcul des ponts sont dans l'erreur sur le calcul de poutres composites de classes 3 et 4.

On propose de procéder à une recherche bibliographique exhaustive et à une étude analytique approfondie du sujet. L'étude sera complétée par quelques essais expérimentaux et des analyses numériques.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Martin Talbot

N° de téléphone : (418) 644-3387

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Structures

SERVICE

Expertise et entretien des structures

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud, 3^e étage
Québec (Québec)
G1K 5Z1

■ **ORGANISMES**

Département de génie civil
Université Laval
Sainte-Foy (Québec)
G1K 7P4

Département de génie civil
École polytechnique
C.P. 6079, succursale A
Montréal (Québec)
H3C 3A7

RESPONSABLES DU PROJET

Denis Beaulieu; André Picard; Mario Fafard;
Bruno Massicotte

■ **MOTS-CLÉS**

Classes 3 et 4; Ponts; Poutres composites

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-04
FIN DU PROJET 1994-04

COÛT TOTAL 50 000 \$

■ **FINANCEMENT** **contrat**
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE****Chaussée flexible à joints**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Le projet vise à :

- limiter les dégradations causées par la fissuration aléatoire dans les chaussées flexibles;
- provoquer et orienter la fissuration franche par un patron de joints de fissuration avec empli-joints.

■ **CHARGÉS DE PROJET**

Doris Mercier; Gaston Larose

N° de téléphone : (418) 275-7722

DIRECTION GÉNÉRALE

De l'Est

DIRECTION

Lac-Saint-Jean-Ouest - Chibougamau

SERVICE

Inventaires, plan et projets

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec

755, boul. Saint-Joseph

Bureau 211

Roberval (Québec)

G8H 2L4

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-07

FIN DU PROJET 1995-07

COÛT TOTAL 5 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Empli-joint; Fissure; Joint

■ **FINANCEMENT** *contrat*

subvention

fonctionnement interne

■ TITRE

Classification des peintures organiques (époxy, polyuréthannes, acryliques) par la technique des mesures électrochimiques (impédance)

■ OBJECTIFS DU PROJET

Le projet a pour objectifs :

- de classer des peintures organiques (époxy, polyuréthannes, acryliques) pour leur utilisation optimale;
- d'évaluer leurs avantages et inconvénients pour la protection des structures métalliques.

■ CHARGÉ DE PROJET

Thinh Tran Phuc

N° de téléphone : (418) 643-3178

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Produits industriels

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
2700, rue Einstein
Sainte-Foy (Québec)
G1P 3W8

■ ORGANISME

Centre national de recherche du Canada
Institut de recherche en construction
Ottawa (Ontario)
K1A 0R6

RESPONSABLE DU PROJET

Réjean Brousseau

■ DÉBUT DU PROJET 1993-09

FIN DU PROJET 1995-09

COÛT TOTAL 10 000 \$

■ MOTS-CLÉS

Impédance; Mesures électrochimiques; Peintures organiques

- FINANCEMENT contrat
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE****Compactage**■ **OBJECTIF DU PROJET**

Le but de l'étude vise à mettre au point une nouvelle méthode de fabrication d'éprouvettes enrobées en laboratoire.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Pierre Langlois

N° de téléphone : (418) 643-3178

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Matériaux de chaussées

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
2700, rue Einstein
Sainte-Foy (Québec)
G1P 3W8

■ **DÉBUT DU PROJET** 1988-05

FIN DU PROJET 1993-12

COÛT TOTAL 40 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Compaction; Formulaire d'enrobés

■ **FINANCEMENT**

contrat

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****Comparaison des propriétés des bitumes *premium* et des bitumes polymères**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Le projet vise à :

- étudier les propriétés des granulats de quatre bitumes *premium* comparées à celles d'un *styrelle* et d'un bitume 80-100 normes.
- dégager les avantages d'utilisation de ces nouveaux produits dans les enrobés.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Jean-Claude Moreux
N° de téléphone : (418) 643-3178

DIRECTION GÉNÉRALE
 Planification et technologie

DIRECTION
 Laboratoire des chaussées

SERVICE
 Matériaux de chaussées

ADRESSE
 Ministère des transports du Québec
 2700, rue Einstein
 Sainte-Foy (Québec)
 G1P 3W8

■ **MOTS-CLÉS**

Bitume; Bitume amélioré *premium*; Bitume modifié

■ **DÉBUT DU PROJET** 1991-06
FIN DU PROJET 1994-06

COÛT TOTAL 40 000 \$

■ **FINANCEMENT** **contrat**
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

Contrat de déneigement et de déglacage en soumission, incluant la fourniture des fondants par l'entrepreneur

■ **OBJECTIF DU PROJET**

Par souci d'économie, le Ministère recherche un moyen de réduire les coûts de déglacage des routes sans pour autant en abaisser le niveau de service.

L'objectif de ce projet est de mettre à l'essai trois contrats de déneigement et déglacage des routes, dans lesquels est incluse la fourniture des fondants par l'entrepreneur, c'est-à-dire le sel, le calcium et les abrasifs.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Normand Lapointe

N° de téléphone : (418) 549-9474

DIRECTION GÉNÉRALE

De l'Est

DIRECTION

Saguenay - Lac-Saint-Jean

SERVICE

Chicoutimi

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
1600, boul. Bersimis
C.P. 185
Chicoutimi (Québec)
G7H 5B7

■ **DÉBUT DU PROJET** 1991-11

FIN DU PROJET 1994-03

COÛT TOTAL 808 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Abrasifs; Calcium; Contrat; Déglacage;
Déneigement; Fondants; Entrepreneur; Sel

■ **FINANCEMENT**

contrat

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****Contrôle de l'érosion et de l'ensablement**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Le projet vise à :

- fixer des sables,
- protéger et restaurer le littoral dunaire contre les effets du vent et de la mer par la plantation de graminées d'oyats produits en sol et/ou en serre.

Une expérimentation de transplantation des oyats fut tentée par un groupe local environnemental au cours des deux dernières années.

L'expérience fut enrichissante et positive à tel point que les secteurs touchés par la transplantation montrent une fixation des sables par les graminées à ces endroits. L'ensablement des routes, la protection des infrastructures contre la mer et les vents occasionnent des coûts très importants dans les secteurs dunaires.

Une expérimentation sur les méthodes de transplantation de graminées d'oyats pourraient permettre une bonne alternative aux méthodes existantes de protection des infrastructures routières dans un milieu où les matériaux routiers de tous calibres sont de plus en plus rares.

■ **MOTS-CLÉS**

Graminées d'oyats; Infrastructures routières; Sables

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Louis Vigneau

N° de téléphone : (418) 986-2691

DIRECTION GÉNÉRALE

De l'Est

DIRECTION

Bas-Saint-Laurent - Gaspésie - Îles-de-la-Madeleine

SERVICE

Îles-de-la-Madeleine

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
C.P. 230
Cap-aux-Meules
Îles-de-la-Madeleine (Québec)
G0B 1B0

■ **ORGANISME**

Département de géographie
Université de Sherbrooke
2500, boul. de l'Université
Sherbrooke (Québec)
J1K 2R1

RESPONSABLES DU PROJET

Jean-Marie Dubois; Anna Grenier

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-08

FIN DU PROJET 1995-12

COÛT TOTAL 75 000 \$

■ **FINANCEMENT** **contrat**
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE****Contrôle de l'herbe à poux le long des voies rapides**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Le projet vise à :

- quantifier la densité de la population de l'herbe à poux le long du réseau routier ainsi que la localisation de la plante;
- éradiquer la plante pour pouvoir en établir le contrôle;
- établir la meilleure date pour l'arrachage de l'herbe;
- limiter la prolifération excessive de l'herbe à poux.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Pierre Boucher

N° de téléphone : (418) 643-7740

DIRECTION GÉNÉRALE
Planification et technologie

DIRECTION
Qualité des infrastructures

SERVICE
Assurance de la qualité

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud, 2^e étage
Québec (Québec)
G1K 5Z1

RESPONSABLE DU PROJET

Jean-Pierre Beaumont

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-01

FIN DU PROJET 1995-01

COÛT TOTAL 30 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Herbe à poux; Plante; Réseau routier

■ **FINANCEMENT** **contrat**
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

Couche de béton bitumineux à base d'amiante

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Le projet vise à évaluer un mélange conventionnel MB4B avec un additif de fibre d'amiante posé sur la route 255 vers Asbestos, sur une longueur totale de 3,750 mètres. Le reste des 6,4 km est posé en mélange conventionnel MB4B seulement.

L'objectif est de comparer la résistance à la fissuration des deux mélanges.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Aziz Amiri

N° de téléphone : (418) 646-8825

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Chaussées

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud
Québec (Québec)
G1K 5Z1

■ **DÉBUT DU PROJET** 1989-07

FIN DU PROJET 1994-07

COÛT TOTAL 45 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Additif de fibre d'amiante; Béton bitumineux; MB4B

■ **FINANCEMENT** **contrat**

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****Couches minces de béton bitumineux modifié avec fibre d'amiante**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Le projet vise à expérimenter, dans des conditions environnementales québécoises, un procédé de couches minces de béton bitumineux modifié, développé par l'entreprise SCREG de France.

Les objectifs sont d'éliminer le problème d'orniérage et de réduire la réapparition des fissures sur les nouvelles couches de surface. Cette performance est due à l'utilisation de fibres d'amiante à granulométrie optimisée.

■ **MOTS-CLÉS**

Béton bitumineux; Couches de surface; Fibre d'amiante; Fissures; Orniérage

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Aziz Amiri

N° de téléphone : (418) 646-8825

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Chaussées

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud
Québec (Québec)
G1K 5Z1

■ **DÉBUT DU PROJET** 1989-05

FIN DU PROJET 1996-01

COÛT TOTAL 85 000 \$

■ **FINANCEMENT** **contrat**

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****Couvre-sol florifère**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs du projet sont :

- de mesurer la protection naturelle des plantes florifères indigènes dans certaines conditions;
- d'évaluer l'intérêt esthétique des compositions qui en résultent.

De plus, il vise à favoriser la propagation des plantes florifères indigènes en permettant le plus possible la maturation des semences et leur dépôt sur le terrain.

■ **MOTS-CLÉS**

Maturation; Plantes florifères indigènes; Propagation; Semences; Terrain

■ **CHARGÉS DE PROJET**

Pierre Boucher; Denis Stonehouse

N° de téléphone : (418) 643-7740
(514) 873-5998

DIRECTION GÉNÉRALE
Planification et technologie

DIRECTION
Qualité des infrastructures

SERVICE
Assurance de la qualité

ADRESSE
Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud, 2^e étage
Québec (Québec)
G1K 5Z1

■ **ORGANISME**

Ministère des Transports du Québec
35, rue de Port-Royal Est, 3^e étage
Montréal (Québec)
H3L 3T1

RESPONSABLE DU PROJET
Denis Stonehouse

■ **DÉBUT DU PROJET** 1988-01
FIN DU PROJET 1995-01

COÛT TOTAL 6 000 \$

■ **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE****Critères d'impact environnemental visant les vibrations produites par la circulation**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les vibrations transmises aux bâtiments par la circulation routière peuvent atteindre des niveaux tels qu'elles engendrent une gêne pour les occupants, causant des dommages aux bâtiments anciens et historiques, en interrompant le fonctionnement d'appareils ou le déroulement de processus sensibles.

Les objectifs du projet sont de décrire des critères de vibrations à respecter et d'établir des procédures normalisées à suivre dans le cadre d'une expertise.

■ **MOTS-CLÉS**

Bâtiments; Circulation routière; Critères; Normes; Vibrations

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Pierre Dorval

N° de téléphone : (418) 646-4013

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Chaussées

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud, 4^e étage
Québec (Québec)
G1K 5Z1

■ **ORGANISME**

Centre national de recherche du Canada
Institut de recherche en construction
Section des structures
Ottawa (Ontario)
K1A 0R6

RESPONSABLES DU PROJET

M.O. Al-Hunaidi; J.H. Rainer

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-04

FIN DU PROJET 1995-03

COÛT TOTAL 65 000 \$

■ **FINANCEMENT** **contrat**

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****Décohésionnement et stabilisation en place des chaussées flexibles**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs de ce projet sont de :

- décohésionner, en place, un revêtement bitumineux, et une partie de la fondation granulaire des chaussées existantes;
- reprofiler, puis ajouter du bitume moussé ou émulsion bitumineuse;
- malaxer l'ensemble, compacter et densifier sur place;
- poser un revêtement bitumineux sur la couche de base traitée, après une période de cure d'environ une semaine.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Aziz Amiri

N° de téléphone : (418) 646-8825

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Chaussées

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud
Québec (Québec)
G1K 5Z1

■ **MOTS-CLÉS**

Décohésionnement; Stabilisation en place; Traitement des chaussées

■ **DÉBUT DU PROJET** 1990-06

FIN DU PROJET 1995-01

COÛT TOTAL 50 000 \$

■ **FINANCEMENT** *contrat*

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****Déglaçage à la bouillie de sel**■ **OBJECTIF DU PROJET**

L'objectif de ce projet est d'évaluer, sous diverses conditions, une toute nouvelle technique de déglaçage basée sur l'utilisation commune de sel et de saumure.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Michel Brown

N° de téléphone : (418) 646-1622

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Qualité des infrastructures

SERVICE

Assurance de la qualité

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud, 2^e étage
Québec (Québec)
G1K 5Z1

■ **MOTS-CLÉS**

Bouillie de sel; Déglaçage; Entretien d'hiver; Saumure

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-02

FIN DU PROJET 1994-06

COÛT TOTAL 70 000 \$

■ **FINANCEMENT** **contrat**

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****Dégradation atmosphérique des ponts : causes et remèdes**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs de ce projet sont :

- d'étudier systématiquement l'ensemble des causes profondes de la dégradation atmosphérique des matériaux, notamment des peintures utilisées sur les ponts pour améliorer l'entretien des structures métalliques par un choix plus rigoureux des peintures;
- de mettre au point des essais accélérés en laboratoire, plus représentatifs de la réalité.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Thinh Tran Phuc

N° de téléphone : (418) 643-3178

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Produits industriels

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
2700, rue Einstein
Sainte-Foy (Québec)
G1P 3W8

■ **MOTS-CLÉS**

Dégradation; Humidité; Peinture; Pollution; Ponts;
Radiations solaires

■ **DÉBUT DU PROJET** 1990-04

FIN DU PROJET 1996-04

COÛT TOTAL 57 000 \$

■ **FINANCEMENT** **contrat**

subvention

fonctionnement interne

■ TITRE**Démarche de qualité pour la préqualification, l'élaboration, la mise en réserve et la mise en place des granulats****■ OBJECTIFS DU PROJET**

Le projet vise à aider l'entrepreneur à mieux répondre à la nouvelle orientation du Ministère concernant son auto-contrôle et son système d'acceptation des matériaux de fondation.

■ CHARGÉ DE PROJET

Paul Flon

N° de téléphone : (418) 646-2201

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Chaussées

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud, 3^e étage
Québec (Québec)
G1K 5Z1

■ DÉBUT DU PROJET 1992-01
FIN DU PROJET 1996-01

■ MOTS-CLÉS

Élaboration; Granulats; Préqualification; Qualité

■ FINANCEMENT **contrat**
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE****Désenrobage**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

La méthode développée dans le cadre du projet SHRP (*Strategic Highway Research Program*) sera évaluée dans sa performance et ses possibilités. Un certain nombre d'essais seront appliqués à des problèmes de désenrobage survenus dans les années précédentes.

Dans un second temps, on constituera une banque de données concernant l'adhésivité des couples liant-granulat utilisés dans la fabrication d'enrobés (les facteurs retenus seront la composition chimique des liants et celle du granulat).

Ce projet peut être le point de départ d'un programme plus vaste axé sur l'établissement d'une méthode de design dans le choix des bitumes et des enrobés en fonction des performances recherchées et de l'environnement routier durant leurs années de service ultérieures.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Jean-Claude Moreux

N° de téléphone : (418) 643-3178

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Matériaux de chaussées

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
2700, rue Einstein
Sainte-Foy (Québec)
G1P 3W8

■ **MOTS-CLÉS**

Adhésivité active; Adhésivité liant-granulat;
Adhésivité passive; Désenrobage; Prévision expérimentale

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-06
FIN DU PROJET 1993-12

COÛT TOTAL 5 000 \$

■ **FINANCEMENT** **contrat**
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE****Désenrobage des enrobés**■ **OBJECTIF DU PROJET**

Le projet a pour objectif de mettre au point une méthode simple pour mesurer la résistance au désenrobage des enrobés.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Pierre Langlois

N° de téléphone : (418) 643-3178

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Matériaux de chaussées

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
2700, rue Einstein
Sainte-Foy (Québec)
G1P 3W8

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-04

FIN DU PROJET 1995-03

COÛT TOTAL 150 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Désenrobage; Enrobés bitumineux; Résistance

■ **FINANCEMENT**

contrat

subvention

fonctionnement interne

■ TITRE

Détermination d'une méthode de formulation pour les matériaux fraisés et traités à l'émulsion

■ OBJECTIFS DU PROJET

Les objectifs du projet sont de :

- déterminer une méthode de formulation pour les matériaux décohesionnés traités à l'émulsion;
- définir, selon cette méthode, les limites d'applications aux enrobés décohesionnés, fraisés, ainsi qu'aux granulats utilisés en construction routière.

■ CHARGÉ DE PROJET

Bernard Martineau

N° de téléphone : (418) 643-3178

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Produits industriels

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
2700, rue Einstein
Sainte-Foy (Québec)
G1P 3W8

■ ORGANISME

Université de Sherbrooke
2500, boul. de l'Université
Sherbrooke (Québec)
J1K 2R1

RESPONSABLES DU PROJET

Guy Bergeron; Guy Dallaire; Alexis Loiselle;
Claude Lupien; Bernard Martineau

■ DÉBUT DU PROJET 1993-05

FIN DU PROJET 1995-06

COÛT TOTAL 35 000 \$

■ MOTS-CLÉS

Émulsion; Enrobés; Formulation; Granulats;
Granulométrie; Méthode Marshall; Stabilisation

■ FINANCEMENT contrat
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE****Développement d'une politique sur l'installation des brise-vent aux abords de routes avec étude de trois sites potentiels**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

À partir de trois projets d'installation de brise-vent prévus pour améliorer la sécurité, et faciliter l'entretien routier hivernal, l'objectif du projet est de définir les paramètres techniques et environnementaux à considérer, ainsi que les étapes à suivre lors de projets d'implantation de brise-vent aux abords routiers.

■ **CHARGÉS DE PROJET**

Monique Plamondon; Pierre Boucher

N° de téléphone : (418) 646-1786; 643-7740

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Qualité des infrastructures

SERVICE

Assurance de la qualité

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud, 2^e étage
Québec (Québec)
G1K 5Z1

■ **MOTS-CLÉS**

Brise-vent; Entretien hivernal; Poudrerie

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-06

FIN DU PROJET 1995-06

COÛT TOTAL 50 000 \$

■ **FINANCEMENT** *contrat*

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****Distances de visibilité**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Cette recherche comparative sur les distances de visibilité de différentes provinces ou états vise à établir les paramètres de base de ces normes et les comparer à nos normes.

Les résultats permettraient de fixer le degré relatif de sécurité de nos normes et de les rendre plus justifiées. Le peu d'expertise que le Ministère possède actuellement le rend vulnérable et ne lui permet pas d'être réellement critique dans ce domaine.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Daniel Hamel

N° de téléphone : (418) 643-7728

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Planification

SERVICE

Sécurité dans les transports

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

École polytechnique
Université de Montréal
C.P. 6079, succursale A
Montréal (Québec)
H3C 3A7

RESPONSABLE DU PROJET

Karsten Baass

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-04

FIN DU PROJET 1994-06

COÛT TOTAL 50 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Distances de visibilité; Paramètres de base

■ **FINANCEMENT** **contrat**

subvention

fonctionnement interne

■ TITRE

Effet de largeur des pneus sur les contraintes et déformations de la chaussée

■ OBJECTIFS DU PROJET

Les objectifs de ce projet sont de déterminer :

- l'effet de la largeur des pneus sur l'orniérage;
- les contraintes transversales et longitudinales à la base du pavage;
- la contrainte verticale sur l'infrastructure en tenant compte de la distribution statistique transversale (*vehicle wander*) des véhicules.

■ CHARGÉ DE PROJET

Bertrand Cormier

N° de téléphone : (418) 644-7726

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Chaussées

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud
Québec (Québec)
G1K 5Z1

■ MOTS-CLÉS

Distribution statistique transversale des véhicules;
Orniérage; Pneus

■ DÉBUT DU PROJET 1993-04

FIN DU PROJET 1995-03

COÛT TOTAL 40 000 \$

■ FINANCEMENT contrat

subvention

fonctionnement interne

■ TITRE

Enrobé de resurfaçage et chape, additionnés de fibre d'amiante, comme retardateur de réflexion de fissures

■ OBJECTIFS DU PROJET

L'objectif du projet consiste à examiner la performance d'un enrobé au liant modifié à la fibre d'amiante ainsi que la granularité optimisée dans des conditions environnementales québécoises. Ce procédé a été développé par l'entreprise SCREG de France.

Dans cette deuxième phase, en plus d'éliminer l'ornière et réduire les fissures thermiques, on vise à évaluer l'impact de taux de pose, la chape d'étanchéité et le scellant chargé de sable sur la réflexion des fissures existantes.

Parallèlement, le procédé est mis en compétition avec le MB16 polymérisé posé sur une chape, ou directement sur la plate-forme, après planage et traitement de fissures de cette dernière.

■ CHARGÉ DE PROJET

Aziz Amiri

N° de téléphone : (418) 646-8825

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Chaussées

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud, 4^e étage
Québec (Québec)
G1K 5Z1

■ MOTS-CLÉS

Bicompoflex; Chape d'étanchéité; Compoflex; Fibre d'amiante; Fissuration; Orniérage; Retardateur de réflexion de fissures

■ DÉBUT DU PROJET 1991-04
FIN DU PROJET 1996-04

COÛT TOTAL 35 000 \$

■ FINANCEMENT contrat
 subvention
 fonctionnement interne

■ TITRE

Enrobés de resurfaçage aux liants améliorés par le procédé de soufflage et les liants modifiés au *polymère EVA* pour les routes à haute sollicitation

■ OBJECTIFS DU PROJET

Dans le cadre de la recherche des revêtements à haute viabilité dans des conditions environnementales québécoises, il s'agit d'examiner la performance comparative d'un *enrobé MB12,5* fabriqué avec des liants améliorés par le «soufflage» lors de la distillation ou aux bitumes modifiés, à savoir : *PREMIUM 80-100* de Pétro-Canada; *90 MULTIGRADE* de Shell; polymère de type *EVA* de Esso.

Le but de ce projet est d'éliminer l'orniérage et de réduire les fissures sur les routes fortement sollicitées.

Cette performance est due à l'élargissement d'intervalle de plasticité de ces produits (selon Heukelom) provoqué par une viscosité et un pourcentage d'asphaltènes élevé pour des liants améliorés ou par l'addition de *polymères EVA* en cas de liants modifiés.

Les trois nouveaux produits ont été mis en compétition avec les enrobés aux *polymères SBR* et *SBS* de même qu'avec des enrobés au liant conventionnel.

■ MOTS-CLÉS

Asphaltènes; Enrobé *MB12,5*; Fissuration; Intervalle de plasticité; Orniérage; *Polymère EVA*; *Polymère SBR*; *Polymère SBS*; *Premium 80-100*; *90 Multigrade*; Viscosité

■ CHARGÉ DE PROJET

Aziz Amiri

N° de téléphone : (418) 646-8825

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Chaussées

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud, 4^e étage
Québec (Québec)
G1K 5Z1

■ DÉBUT DU PROJET 1991-05

FIN DU PROJET 1997-01

COÛT TOTAL 10 000 \$

■ FINANCEMENT contrat

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE**

Enrobés drainants

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs poursuivis par le projet sont :

- d'améliorer la connaissance du comportement de l'enrobé drainant en période hivernale;
- d'augmenter la maîtrise du pourcentage de vides et de vides communicants;
- d'optimiser les méthodes de formulation en fonction de la drainabilité, de l'absorption acoustique, des phénomènes de comportement hivernal;
- de formaliser les modalités de contrôle;
- de raffiner les techniques de préparation de la surface à recouvrir;
- de préciser les limites d'application du procédé;
- d'adapter les techniques de déglacage.

■ **CHARGÉE DE PROJET**

Anne-Marie Leclerc

N° de téléphone : (418) 643-3178

DIRECTION GÉNÉRALE
Planification et technologie

DIRECTION
Laboratoire des chaussées

SERVICE
Matériaux de chaussées

ADRESSE
Ministère des Transports du Québec
2700, rue Einstein
Sainte-Foy (Québec)
G1P 3W8

■ **MOTS-CLÉS**

Absorption acoustique; Enrobé drainant; Méthode de formulation; Période hivernale; Techniques de déglacage

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-09
FIN DU PROJET 1994-08

COÛT TOTAL 20 000 \$

■ **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE****Enrobés très minces avec fibres**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs du projet sont :

- d'étudier les propriétés des enrobés fibreux par rapport aux enrobés conventionnels à l'aide d'essais de performances tels les essais à la presse à cisaillement giratoire (PCG), ornièreur, désenrobage, retrait empêché, etc.;
- de déterminer les caractéristiques pour la formulation de tels enrobés.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Pierre Langlois

N° de téléphone : (418) 643-3178

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Matériaux de chaussées

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
2700, rue Einstein
Sainte-Foy (Québec)
G1P 3W8

■ **ORGANISME**

Cerminco inc.
4125, rue Garlock
Sherbrooke (Québec)
J1L 1W9

RESPONSABLE DU PROJET

Maurice Lacasse

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-09

FIN DU PROJET 1995-03

COÛT TOTAL 76 655 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Enrobés conventionnels; Enrobés fibreux; Essais à la presse à cisaillement giratoire (PCG); Essais de performances

■ **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE****Enrobés ultra-minces**■ **OBJECTIF DU PROJET**

L'objectif de ce projet est de permettre la réalisation de travaux utilisant des mélanges spéciaux pour revêtements de surface :

- enrobés à l'amiante,
- formule québécoise,
- micro béton, etc.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Denis Beauchesne

N° de téléphone : (418) 887-3341

DIRECTION GÉNÉRALE

De Québec

DIRECTION

Chaudières-Appalaches

SERVICE

Saint-Charles-de-Bellechasse

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec

121, avenue Royale

Saint-Charles-de-Bellechasse (Québec)

GOR 2TO

RESPONSABLE DU PROJET

Pierre Langlois

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-04

FIN DU PROJET 1995-03

COÛT TOTAL 500 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Adhésivité active; Adhésivité liant-granulat;
Adhésivité passive; Désenrobage; Prévision expérimentale

■ **FINANCEMENT** **contrat**

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE**

Essai de fracturation hydraulique

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs de ce projet sont d'évaluer l'essai de fracturation hydraulique *Washington Hydraulic Test* et d'analyser son potentiel pour détecter les granulats pouvant se dégrader sous l'effet du gel et du dégel.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Guy Tremblay

N° de téléphone : (418) 643-3178

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Matériaux de chaussées

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
2700, rue Einstein
Sainte-Foy (Québec)
G1P 3W8

RESPONSABLES DU PROJET

Guy Tremblay; Mario Bouchard

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-05

FIN DU PROJET 1994-05

COÛT TOTAL 42 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Dégel; Éclatement (*pop-out*); Fracturation hydraulique; Gel; Granulats

■ **FINANCEMENT** *contrat*

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****Essai du système de relevés de circulation**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Il s'agit d'un système de comptage et de classification des véhicules, basé sur la nouvelle technologie de traitement d'image.

Les essais, dans le cadre de ce système, ont pour but d'en évaluer :

- la fiabilité,
- les possibilités et,
- son applicabilité dans le domaine de gestion de la circulation.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Huan Nguyen

N° de téléphone : (418) 643-6750

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Circulation et aménagement

SERVICE

Projets

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester sud
Québec (Québec)
G1K 5Z1

RESPONSABLE DU PROJET

Jean-Maurice Decourcy

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-09

FIN DU PROJET 1993-09

■ **MOTS-CLÉS**

Circulation; Comptage

- **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE****Étude comparative des peintures au zinc au laboratoire et en chantier**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Le projet a pour objectifs :

- d'évaluer comparativement la performance des nouvelles peintures au zinc inorganique à l'eau, provenant de différentes compagnies, par rapport à la peinture au zinc inorganique conventionnel (au solvant);
- de mesurer les avantages et les inconvénients de leur utilisation.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Thinh Tran Phuc

N° de téléphone : (418) 643-3178

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Produits industriels

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
2700, rue Einstein
Sainte-Foy (Québec)
G1P 3W8

■ **MOTS-CLÉS**

Peintures à l'eau; Zinc inorganique

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-05

FIN DU PROJET 1997-03

COÛT TOTAL 5 000 \$

■ **FINANCEMENT** *contrat*

subvention

fonctionnement interne

■ TITRE

Étude de caractérisation des formations québécoises exploitées pour la fabrication des granulats

■ OBJECTIFS DU PROJET

Cette étude a pour objectif principal d'évaluer la susceptibilité des différentes pétrographies (roches) à produire du sable et des particules fines lors d'un concassage normalisé.

Par l'identification de différents paramètres physiques et mécaniques de la roche, le projet cherchera à prédire le comportement de la roche au concassage. Il vise donc à aider les concepteurs dans leurs prévisions techniques concernant le concassage de roches consolidées.

■ CHARGÉ DE PROJET

Claude Robert

N° de téléphone : (418) 528-0607

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Chaussées

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud, 4^e étage
Québec (Québec)
G1K 5Z1

■ ORGANISMES

Université Laval
Sainte-Foy (Québec)
G1K 7P4

Centre spécialisé en technologie minérale
Collège de la région de l'Amiante (CEGEP Thetford Mines)
671, boul. Smith Sud
Thetford Mines (Québec)
G6G 1N1

RESPONSABLES DU PROJET

Guy Dallaire; Ruben Loyer; Gontran Foy;
Réjean Nadeau

Henri-Louis Jacob

■ DÉBUT DU PROJET 1992-09

FIN DU PROJET 1994-09

COÛT TOTAL 45 000 \$

■ MOTS-CLÉS

Caractérisation; Concassage; Granulats; Pétrographies;
Roches

■ FINANCEMENT contrat
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE****Étude des possibilités de restauration de la lagune ouest de Bonaventure**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Le projet a pour objectif d'étudier les possibilités de restauration du milieu lagunaire en partie détruit par la construction de la route 132 en 1973.

Plus précisément, il vise à redonner à la lagune ouest des conditions hydrauliques semblables à celles qui prévalaient à l'origine par la réouverture de la jetée.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Yves Bédard

N° de téléphone : (418) 646-1067

DIRECTION GÉNÉRALE

De Québec

DIRECTION

Québec

SERVICE

Inventaires et plan

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
5353, boul. Pierre-Bertrand
Québec (Québec)
G2K 1M1

■ **ORGANISME**

École polytechnique
C.P. 6079, succursale A
Montréal (Québec)
H3C 3A7

RESPONSABLE DU PROJET

René Kahawita

■ **DÉBUT DU PROJET** 1990-10

FIN DU PROJET 1994-06

COÛT TOTAL 13 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Bonaventure; Impact; Lagune; Restauration; Routes

■ **FINANCEMENT** **contrat**

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE**

Étude des techniques de réhabilitation

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs du projet sont :

- de connaître les techniques routières de réhabilitation et d'entretien des chaussées au Québec et à l'étranger;
- de définir les alternatives aux techniques routières actuelles, compte tenu de l'avènement de nouvelles techniques et l'usage de nouveaux matériaux;
- d'évaluer les effets sur le comportement des chaussées des techniques de thermorégénération et de recyclage en place.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Guy Doré

N° de téléphone : (418) 644-9367

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Chaussées

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud, 3^e étage
Québec (Québec)
G1R 5Z1

■ **ORGANISME**

École de technologie supérieure
4750, avenue Henri-Julien
Montréal (Québec)
H2T 2C

RESPONSABLE DU PROJET

Gérard Trépanier

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-06

FIN DU PROJET 1995-03

COÛT TOTAL 20 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Enrobés; Entretien; Recyclage; Réhabilitation; Routes; Thermorégénération

■ **FINANCEMENT** *contrat*

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****Étude du coefficient de polissage accéléré et performance des granulats de type haute performance (CHP) sur la route**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs du projet sont :

- d'évaluer l'indice du coefficient accléré de polissage (C.P.A.) de sources de granulats à haute performance;
- d'évaluer les indices de glissance de routes contenant des granulats à haute performance (CHP);
- d'établir des relations entre les essais de laboratoire et la performance des granulats sur la route.

■ **MOTS-CLÉS**

Essais de laboratoire; Indice du coefficient de polissage accéléré; Performance des granulats; SCRIM

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Guy Tremblay

N° de téléphone : (418) 643-3178

DIRECTION GÉNÉRALE
Planification et technologie

DIRECTION
Laboratoire des chaussées

SERVICE
Matériaux de chaussées

ADRESSE
Ministère des Transports du Québec
2700, rue Einstein
Sainte-Foy (Québec)
G1P 3W8

■ **ORGANISME**

Université Laval
Sainte-Foy (Québec)
G1K 7P4

RESPONSABLE DU PROJET

Stéphane Julien

■ **DÉBUT DU PROJET** 1990-06

FIN DU PROJET 1995-01

COÛT TOTAL 30 000 \$

■ **FINANCEMENT** **contrat**
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

Étude du comportement sismique des ponts et viaducs du Québec

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Ce contrat de recherche vise à établir les connaissances actuelles du comportement sismique des ponts et viaducs et à proposer des moyens efficaces et économiques afin d'augmenter la sécurité de ces structures face à des tremblements de terre futurs au Québec. Les caractéristiques de la méthode établie seront les suivantes :

- la méthode sera compatible avec la procédure;
- la méthode sera visuelle;
- la méthode comprendra un système de pointage pour évaluer la vulnérabilité sismique globale de la structure;
- la méthode pourra être utilisée par un usager ayant peu de connaissance sismique particulière.

■ **MOTS-CLÉS**

Comportement sismique; Ponts; Viaduc

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Martin Talbot

N° de téléphone : (418) 644-3387

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Structures

SERVICE

Expertise et entretien des structures

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud, 1^{er} étage
Québec (Québec)
G1K 5Z1

■ **ORGANISME**

Département de génie civil
École polytechnique de Montréal
C.P. 6079, succursale A
Montréal (Québec)
H3C 3

RESPONSABLE DU PROJET

André Filiatrault

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-04

FIN DU PROJET 1993-10

COÛT TOTAL 41 000 \$

■ **FINANCEMENT** **contrat**

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****Évaluation comparative des effets potentiels des corridors routiers sur le tissu urbanisé**■ **OBJECTIF DU PROJET**

Les liens entre le réseau routier et les activités limitrophes qui y prennent place sont démontrées et reconnues par le Ministère.

Une étude sur la protection de l'intégrité des infrastructures routières a été réalisée au milieu des années 1980. Au moment où le Ministère s'apprête à confectionner des plans de transport et à développer des orientations dans le cadre de la révision des schémas d'aménagement des municipalités régionales de comté, cette facette de la conservation des acquis demeure une préoccupation importante.

L'objectif de ce projet consiste en une recherche spécifique sur les effets de l'adoption de mesures de protection des infrastructures routières et leur complémentarité avec les outils d'urbanisme qui permettrait de proposer, aux autorités du Ministère, une position à l'égard de la prolifération des points d'accès le long de son réseau. La question des voies de contournement pourrait être traitée également.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Paul Arsenault

N° de téléphone : (418) 528-9607

DIRECTION GÉNÉRALE
Planification et technologie

DIRECTION
Planification

SERVICE
Plan de transport

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 30^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-09
■ **FIN DU PROJET** 1995-03

■ **MOTS-CLÉS**

Accès; Corridors routiers; Entrées; Planification routière

■ **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE****Évaluation comparative du compacteur AMIR**■ **OBJECTIF DU PROJET**

L'objectif de ce projet est d'évaluer le rendement comparatif du compacteur AMIR par rapport à un rouleau compacteur conventionnel sur un projet de pavage.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Jacques Lacourse

N° de téléphone : (514) 354-8801

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Qualité des infrastructures

SERVICE

Assurance de la qualité

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
7510, rue Jarry Est
Montréal (Québec)
H1J 1G9

■ **MOTS-CLÉS**

AMIR; Compactage

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-04

FIN DU PROJET 1994-03

COÛT TOTAL 30 000 \$

■ **FINANCEMENT** *contrat*

subvention

fonctionnement interne

■ TITRE

Évaluation de l'efficacité, à long terme, d'agents minéraux pour réduire les risques de dommage au béton associés aux réactions alcalis-granulats

■ OBJECTIFS DU PROJET

Les objectifs du projet sont :

- d'évaluer l'efficacité, à long terme, des agents minéraux pour réduire l'expansion et la fissuration associées aux réactions alcalis-granulats;
- de déterminer les différentes conditions d'expansion sur le développement des réactions alcalis-granulats;
- de développer de nouvelles méthodes permettant de quantifier l'étendue des dommages;
- de déterminer le potentiel de détérioration future d'éléments de béton affecté par les réactions alcalis-granulats.

■ MOTS-CLÉS

Agents cimentaires; Agents minéraux; Réactions alcalis-granulats (RAG)

■ CHARGÉ DE PROJET

Daniel Vézina

N° de téléphone : (418) 643-3178

DIRECTION GÉNÉRALE
Planification et technologie

DIRECTION
Laboratoire des chaussées

SERVICE
Produits industriels

ADRESSE
Ministère des Transports du Québec
2700, rue Einstein
Sainte-Foy (Québec)
G1P 3W8

■ ORGANISME

Centre canadien de la technologie, des minéraux et de l'énergie (CANMET)
555, Booth Street
Ottawa (Ontario)
K1A 0G1

RESPONSABLE DU PROJET
Benoît Fournier

■ DÉBUT DU PROJET 1992-07
FIN DU PROJET 1994-07

COÛT TOTAL 30 000 \$

■ FINANCEMENT contrat
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

Évaluation de techniques passives de protection contre le gel incluant l'usage de méthodes non traditionnelles (polystyrène, résidus de bois, argile expansé, etc.)

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs de ce projet sont :

- d'évaluer et de comparer différentes techniques au niveau de la protection des chaussées contre le gel du point de vue technique et économique;
- de raffiner les méthodes de conception de façon à intégrer les caractéristiques établies pour chacune des techniques à l'intérieur du dimensionnement structural;
- de mesurer les performances sur des sections déjà construites et de comparer le comportement sur des sections contrôlées, à l'aide de planches d'essai;
- d'établir des critères d'utilisation (isolant thermique, argile expansé, résidus de bois).

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Nelson Rioux

N° de téléphone : (418) 528-1481

■ **DIRECTION GÉNÉRALE**

Planification et technologie

■ **DIRECTION**

Laboratoire des chaussées

■ **SERVICE**

Chaussées

■ **ADRESSE**

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dochester Sud, 4^e étage
Québec (Québec)
G1K 5Z1

■ **MOTS-CLÉS**

Argile expansé; Gonflement; Isolation thermique; Protection contre le gel; Résidus de bois; Sols gélifs; Soulèvement au gel

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-03

FIN DU PROJET 1995-06

COÛT TOTAL 50 000 \$

■ **FINANCEMENT** **contrat**

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****Évaluation des techniques d'entretien des chaussées flexibles**■ **OBJECTIF DU PROJET**

À l'intérieur d'un vaste projet couvrant l'ensemble de l'Amérique du Nord, dans le cadre du *Canadian Strategic Highway Research Program*, l'objectif de ce projet est d'évaluer les diverses techniques d'entretien des chaussées flexibles.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Guy Doré

N° de téléphone : (418) 644-9367

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Chaussées

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud, 4^e étage
Québec (Québec)
G1K 5Z1

■ **ORGANISME**

Pavement Management Systems
415, Lawrence
Belle Drive, Unit #3
Amherst N.Y. 14221

RESPONSABLES DU PROJET

M. William; A. Phang

■ **DÉBUT DU PROJET** 1989-08

FIN DU PROJET 1994-08

COÛT TOTAL 10 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Béton bitumineux; Coulis de scellement; Rapiéçage; Scellement de fissures; Traitement de surface

■ **FINANCEMENT**

contrat

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****Évaluation d'un pavage au double de l'épaisseur normale**■ **OBJECTIF DU PROJET**

À l'intérieur d'un vaste programme intitulé *Canadian Strategic Highway Research Program*, l'objectif de ce projet est d'évaluer le pavage au double de l'épaisseur normalement posée.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Guy Doré

N° de téléphone : (418) 644-9367

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Chaussées

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud, 4^e étage
Québec (Québec)
G1K 5Z1

■ **ORGANISME**

Pavement Management Systems
415, Lawrence
Belle Drive, Unit #3
Amherst N.Y. 14221

RESPONSABLES DU PROJET

M. William; A. Phang

■ **DÉBUT DU PROJET** 1991-08

FIN DU PROJET 1996-08

COÛT TOTAL 10 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Béton bitumineux; *Canadian Strategic Highway Research Program*

■ **FINANCEMENT**

contrat

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE**

Évaluation subjective du confort de roulement

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Ce projet a pour objectif principal de permettre d'établir des seuils d'intervention en fonction de la perception de l'usager.

De plus, ce projet permettra d'établir des relations entre la perception de l'usager et les déficiences de la route, ce qui permettra dans le futur de ne plus avoir recours à un groupe d'évaluateurs pour juger de la qualité de notre réseau.

Une expérience pilote a eu lieu à l'automne 1992 en collaboration avec le Service des chaussées, ce qui a permis d'élaborer des relations préliminaires ainsi qu'une bonne planification de l'étude qui doit être réalisée.

■ **MOTS-CLÉS**

Confort de roulement; IRI (indice de rugosité international); PSI; PSR (*Present serviceability rating*); Seuils d'intervention

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Simon Plante

N° de téléphone : (418) 643-5059

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Politiques d'exploitation et programmes routiers

SERVICE

Stratégies et programmes routiers

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 19^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

RESPONSABLE DU PROJET

Diane Leroux

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-06

FIN DU PROJET 1994-03

COÛT TOTAL 20 000 \$

■ **FINANCEMENT** *contrat*

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****Expérimentation de l'analyse de la valeur au ministère des Transports du Québec**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

L'analyse de la valeur a comme finalités :

- de réduire les coûts;
- d'augmenter la valeur des projets, puis finalement;
- de satisfaire au plus haut point la clientèle interne du ministère des Transports.

L'analyse de la valeur doit être perçue comme une méthode innovante. Dans cette perspective, l'objectif de ce projet est de l'expérimenter avant d'en répandre l'usage.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Ronald Blanchet

N° de téléphone : (418) 646-9928

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Politiques d'exploitation et programmes routiers

SERVICE

Politiques d'exploitation

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul René-Lévesque Est, 30^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Le Groupe Hanscomb inc.
2015, rue Peel, bureau 301
Montréal (Québec)
H3A 1T

RESPONSABLE DU PROJET

Robert Charette

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-06

FIN DU PROJET 1994-03

COÛT TOTAL 66 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Analyse de la valeur; Clientèle interne; Coûts; Projets

■ **FINANCEMENT** **contrat**

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****Expérimentation de nouveaux mélanges bitumineux**■ **OBJECTIF DU PROJET**

En été 1989, le ministère des Transports du Québec décidait de poser, sur environ seize sites à travers le Québec, une nouvelle version des mélanges conventionnels (MB3, MB4, MB5) sur environ 100 kilomètres de chaussées existantes.

L'objectif de cette expérimentation est de minimiser le phénomène de l'orniérage sur les chaussées. Ces nouveaux mélanges évitent, entre autres, le chevauchement de propriétés de différents types de ces enrobés, facilitant ainsi le contrôle de la qualité sur le terrain.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Aziz Amiri

N° de téléphone : (418) 646-8825

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Chaussées

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud
Québec (Québec)
G1K 5Z1

■ **MOTS-CLÉS**

Mélanges bitumineux; Orniérage

■ **DÉBUT DU PROJET** 1989-05

FIN DU PROJET 1996-01

COÛT TOTAL 85 000 \$

■ **FINANCEMENT** *contrat*

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****Géoradar**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

À l'aide d'un géoradar, les objectifs de ce projet sont :

- de déterminer la composition ainsi que l'épaisseur de la structure d'une route;
- d'utiliser ces résultats;
- d'évaluer l'état de la chaussée ainsi que les corrections nécessaires pour sa réfection.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Benoit Petitclerc

N° de téléphone : (418) 643-7972

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Chaussées

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud, 1^{er} étage
Québec (Québec)
G1K 5Z1

RESPONSABLE DU PROJET

Michalis Pehlivanidis

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-04

FIN DU PROJET 1995-03

COÛT TOTAL 45 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Auscultation des chaussées; Géoradar

- **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE****Gestion des corridors autoroutiers**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs de ce projet sont de développer et d'implanter un système de gestion des corridors autoroutiers.

■ **CHARGÉE DE PROJET**

Sandra Sultana

N° de téléphone : (514) 873-5245

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Circulation et aménagements

SERVICE

Service des projets

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
35, rue de Port-Royal Est, 3^e étage
Montréal (Québec)
H3L 3T1

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-01

FIN DU PROJET 1996-01

COÛT TOTAL 26 000 000 \$

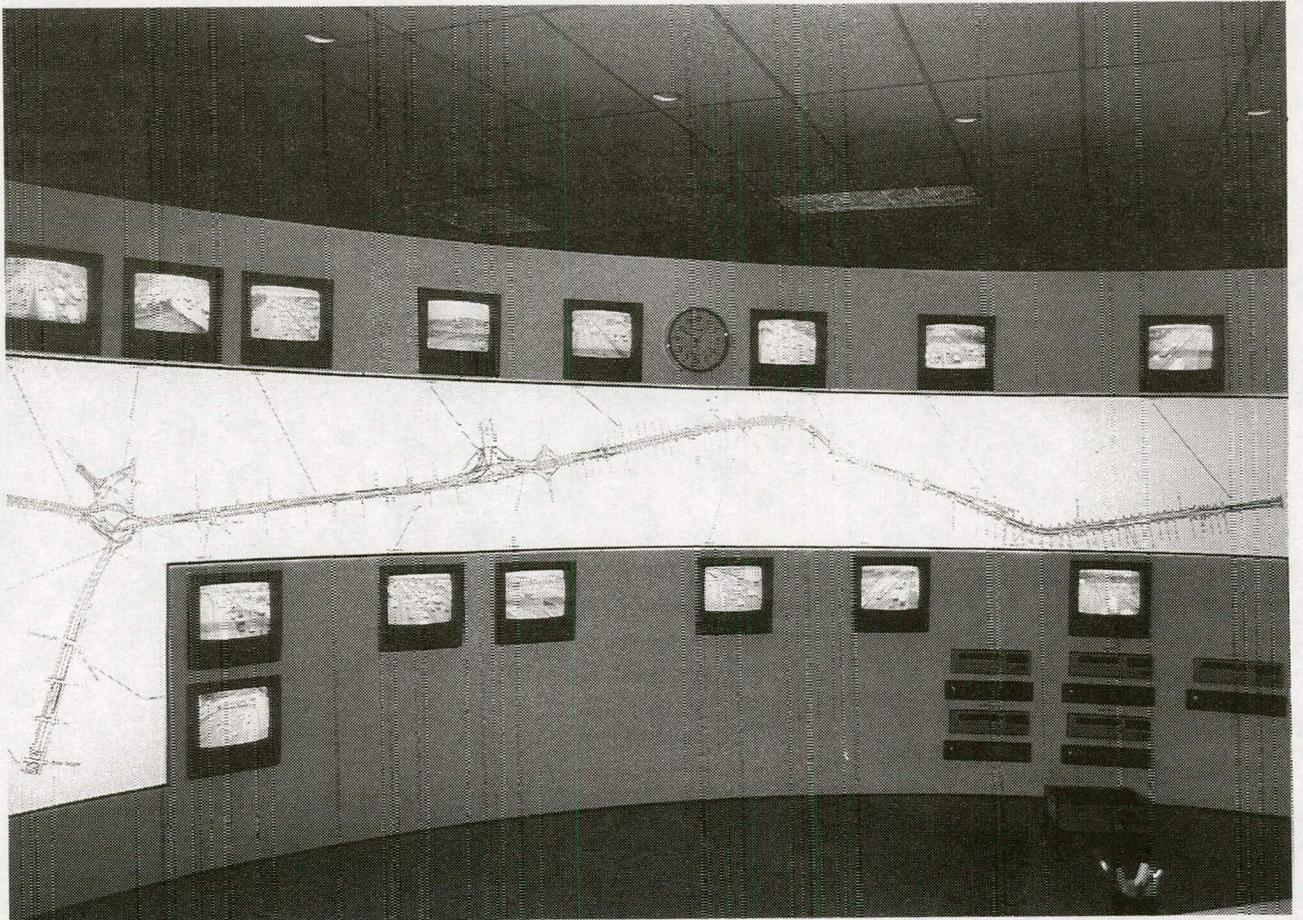
■ **MOTS-CLÉS**

Corridors autoroutiers; Gestion de circulation; Incidents; Messages variables; Signalisation

■ **FINANCEMENT** *contrat*

subvention

fonctionnement interne



La salle de contrôle pour la gestion des corridors autoroutiers

■ **TITRE**

Gestion globale de l'entretien pour les infrastructures des transports

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Dans sa forme actuelle, l'objectif de ce projet est de présenter une application de l'approche «Qualité totale» à la solution de la problématique affectant actuellement le programme des opérations d'entretien d'été du ministère des Transports du Québec.

Le projet développe donc un modèle de gestion, afin d'assurer l'enclenchement d'un processus d'amélioration continue. Dans ce cadre, il est aussi prévu d'implanter, si possible, une application de ce projet dans la région de l'Outaouais.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Marc Flamand

N° de téléphone : (819) 772-3107

DIRECTION GÉNÉRALE

De l'Ouest

DIRECTION

Outaouais

SERVICE

Projets

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
170, rue Hôtel-de-Ville, 5^e étage
Hull (Québec)
J8X 4C2

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-09

FIN DU PROJET 1993-09

COÛT TOTAL 26 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Entretien; Gestion; Infrastructure routière

■ **FINANCEMENT**

contrat

subvention

fonctionnement interne

■ TITRE

Implantation et exploitation d'un système de suivi des performances routières (HPMS)

■ OBJECTIF DU PROJET

L'administration fédérale américaine et les ministères des Transports des États-Unis ont mis au point un système de suivi des performances routières (HPMS) qui permet de mieux connaître l'état du réseau routier ainsi que d'évaluer l'impact des programmes et politiques mis de l'avant.

Le ministère des Transports du Québec a obtenu gracieusement le logiciel et la documentation en 1990. Une série de tests ont permis d'en vérifier la fonctionnalité et une expérience-pilote menée en 1991 s'est avérée concluante. Divers ajustements, au logiciel, demeurent maintenant nécessaires.

L'objectif de ce projet est donc de l'adapter aux conditions particulières du territoire québécois.

■ MOTS-CLÉS

Aide à la décision; Modèle de gestion; Planification; Système de suivi des performances routières (HPMS)

■ CHARGÉ DE PROJET

Jocelyn Beaulieu

N° de téléphone : (418) 646-9918

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Politiques d'exploitation et programmes routiers

SERVICE

Programmes routiers et circulation

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 30^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

RESPONSABLES DU PROJET

Jocelyn Beaulieu; Hua Boilien; Alexandre Tomoiu

■ **DÉBUT DU PROJET** 1990-08

FIN DU PROJET 1993-12

COÛT TOTAL 232 000 \$

■ **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE****Influence de la combinaison d'adjuvants sur le retrait du béton**■ **OBJECTIF DU PROJET**

La fissuration à bas âge du béton engendre des problèmes de durabilité, qui entraînent une dégradation prématurée de certains éléments de ponts, comme sur les parapets, trottoirs, dalles, etc.

L'objectif de ce projet est de déterminer l'influence réelle de la combinaison de certains adjuvants sur le retrait du béton, ce qui entraînera l'implantation d'une nouvelle norme au ministère des Transports du Québec.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Daniel Vézina

N° de téléphone : (418) 643-3178

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Produits industriels

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
2700, rue Einstein
Sainte-Foy (Québec)
G1P 3W8

■ **ORGANISME**

Université de Sherbrooke
Centre d'excellence sur les bétons
2500, boul. de l'Université
Sherbrooke (Québec)
J1K 2R1

RESPONSABLE DU PROJET

Pierre-Claude Aïtcin

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-04

FIN DU PROJET 1995-03

COÛT TOTAL 90 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Adjuvants; Béton; Durabilité; Fissuration; Parapets;
Ponts; Trottoirs

■ **FINANCEMENT** **contrat**

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****Interrelation entre le coefficient d'écoulement et la résistance à l'orniérage d'un enrobé**■ **OBJECTIF DU PROJET**

L'objectif du projet est de vérifier, à l'aide de l'orniéreur, la signification du coefficient d'écoulement.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Pierre Langlois

N° de téléphone : (418) 643-3178

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Matériaux de chaussées

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
2700, rue Einstein
Sainte-Foy (Québec)
G1P 3W8

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-09

FIN DU PROJET 1994-06

COÛT TOTAL 150 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Coefficient d'écoulement; Orniérage; Orniéreur

■ **FINANCEMENT**

contrat

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****Mélanges bitumineux à haute performance**■ **OBJECTIF DU PROJET**

L'objectif du projet est d'étudier la formulation des mélanges bitumineux à haute performance à l'aide de l'orniéreur.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Pierre Langlois

N° de téléphone : (418) 643-3178

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Matériaux de chaussées

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
2700, rue Einstein
Sainte-Foy (Québec)
G1P 3W8

■ **MOTS-CLÉS**

Mélanges bitumineux à haute performance; Orniéreur

■ **DÉBUT DU PROJET** 1990-05

FIN DU PROJET 1993-12

COÛT TOTAL 194 500 \$

■ **FINANCEMENT** **contrat**

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****Mise à l'essai de structure de chaussée avec couche drainante dans des conditions de gel sévères**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs du projet sont :

- de définir les conditions d'application et de mesurer les effets sur les performances de la chaussée par l'utilisation de couches de matériaux très drainants à l'intérieur du corps de chaussée;
- d'établir des critères de dimensionnement, à partir des caractéristiques mesurées sur les chaussées drainantes;
- d'identifier les contraintes d'exécution;
- d'établir le champ d'application, à partir des variables techniques et économiques.

■ **CHARGÉS DE PROJET**

Nelson Rioux; Yves Savard

N^o de téléphone : (418) 528-1481; 643-0216

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Chaussées

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud
Québec (Québec)
G1K 5Z1

■ **MOTS-CLÉS**

Capacité portante; Couche drainante; Géotextiles;
Granulométrie; Perméabilité

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-01

FIN DU PROJET 1998-03

COÛT TOTAL 20 000 \$

■ **FINANCEMENT**

contrat

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****Mise en place d'un brise-vent**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs de ce projet sont d'améliorer la sécurité des usagers de la route et de faciliter l'entretien routier hivernal en implantant un brise-vent végétal (arbres et arbustes) le long de l'autoroute 20, dans le secteur de la ville de Montmagny.

Ce projet permettra de définir le cheminement le plus adéquat pour ce genre de dossier incluant les études préalables, plans et devis et les responsabilités des divers groupes intéressés.

■ **CHARGÉE DE PROJET**

Monique Plamondon

N° de téléphone : (418) 646-1781

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Qualité des infrastructures

SERVICE

Assurance de la qualité

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud, 2^e étage
Québec (Québec)
G1K 5Z1

■ **MOTS-CLÉS**

Brise-vent; Entretien hivernal

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-04
FIN DU PROJET 1994-12

COÛT TOTAL 50 000 \$

■ **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE****Modèle mathématique des éboulements rocheux**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs de ce projet sont :

- d'acquérir un outil de travail permettant d'étudier et de solutionner les problèmes d'éboulis dans les régions où les routes côtoient des falaises rocheuses;
- d'être en mesure de simuler les trajectoires possibles d'un bloc rocheux particulier, dans le but de déterminer l'emplacement optimal et les caractéristiques des parades qui pourraient être mises en place.

■ **MOTS-CLÉS**

Calcul de trajectoires; Éboulis; Stabilité de falaise

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Pierre Dorval

N° de téléphone : (418) 646-4013

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Chaussées

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud, 4^e étage
Québec (Québec)
G1K 5Z1

■ **ORGANISME**

Blaspa inc.
418, avenue des Pins
Saint-Bruno (Québec)
J3V 2S5

RESPONSABLE DU PROJET

Roger Favreau

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-06

FIN DU PROJET 1993-09

COÛT TOTAL 20 000 \$

■ **FINANCEMENT** **contrat**

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****Performances comparatives des enrobés au liant polymère (SBS) et au liant normal**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs de ce projet sont :

- de vérifier, par des essais de performance, le gain apporté par du liant *polymère SBS* sur les enrobés conventionnels; les essais sont : la maniabilité (PCG), l'orniérage, la résistance à la fissuration (retrait empêché), le désenrobage;
- de caractériser les effets de ce liant sur la formulation des enrobés;
- d'obtenir une grille de décision pour l'utilisation des *polymères SBS*.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Pierre Langlois

N° de téléphone : (418) 643-3178

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Matériaux de chaussées

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
2700, rue Einstein
Sainte-Foy (Québec)
G1P 3W8

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-09

FIN DU PROJET 1996-03

COÛT TOTAL 150 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Désenrobage; Essais de performance; Orniérage;
Polymère SBS; Résistance

■ **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

Perméabilité : un critère efficace de contrôle de la compaction des mélanges bitumineux

■ **OBJECTIF DU PROJET**

L'objectif principal de ce projet vise à établir la corrélation qui pourrait exister entre le volume de vides, la perméabilité mesurée sur chantier (alors que le mélange est encore chaud) et le degré de compaction.

Afin d'assurer une compaction adéquate au moment de la pose, des essais effectués en laboratoire à l'aide d'un perméamètre développé par monsieur Pierre Gilbert et adopté par l'*American Standard Testing Material* (ASTM) sous la norme D3637, ont permis de conclure qu'il y aurait corrélation entre le volume de vides, la perméabilité et la compacité d'un mélange. Toutefois, l'étude n'a pas été conduite en chantier.

■ **CHARGÉE DE PROJET**

Anne-Marie Leclerc
N° de téléphone : (418) 643-3178

DIRECTION GÉNÉRALE
 Planification et technologie

DIRECTION
 Laboratoire des chaussées

SERVICE
 Matériaux de chaussées

ADRESSE
 Ministère des Transports du Québec
 2700, rue Einstein
 Sainte-Foy (Québec)
 G1P 3W8

■ **ORGANISME**
 École de technologie supérieure
 4750, avenue Henri-Julien
 Montréal (Québec)
 H2T 2C8

RESPONSABLE DU PROJET
 Pierre Gilbert

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-06
FIN DU PROJET 1994-03

COÛT TOTAL 45 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Compaction; Mélanges bitumineux; Normes; Perméabilité

■ **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE****Piézocône et étude de la stabilité des pentes**■ **OBJECTIF DU PROJET**

L'utilisation du piézocône a déjà permis de détecter des zones de sol ramolli dans des talus argileux de stabilité plus ou moins précaire.

L'objectif de ce projet de recherche est d'étudier des pentes avec différents facteurs de sécurité, dans le but de déterminer l'étendue et les propriétés des zones ramollies.

Les résultats de cette recherche pourraient permettre d'établir des zones à risque de glissement de terrain, des marges de recul sécuritaire ainsi que de stabiliser des talus potentiellement instables.

Ces résultats de recherche auront une incidence directe pour le Ministère étant donné qu'une partie du réseau routier longe des talus argileux.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Denis Demers

N° de téléphone : (418) 643-8577

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Chaussées

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud, 4^e étage
Québec (Québec)
G1K 5Z1

■ **MOTS-CLÉS**

Glissement de terrain; Piézocône; Réseau routier;
Stabilité des pentes naturelles

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-09

FIN DU PROJET 1995-09

COÛT TOTAL 195 000 \$

■ **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE****Plan d'aménagement de l'aéroport de Kuujuarapik**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs de ce projet sont :

- de préparer un plan de réaménagement de l'aéroport existant de façon à répondre aux besoins pour les quinze prochaines années;
- d'effectuer une évaluation de l'état des installations existantes et de suggérer les correctifs appropriés;
- de produire une estimation des coûts et un échéancier de réalisation.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Ralph Plourde

N° de téléphone : (418) 643-0585

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Transport multimodal

SERVICE

Réglementation et programmes en transport multimodal

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Beauchemin, Beaton, Lapointe inc.
1134, rue Sainte-Catherine Ouest
Montréal (Québec)
H3B 1H4

RESPONSABLE DU PROJET

Jacques R. Tourville

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-05

FIN DU PROJET 1993-12

COÛT TOTAL 30 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Infrastructure aéroportuaire; Kuujuarapik; Plan directeur; Planification

■ **FINANCEMENT** **contrat**

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE**

Pont de Portneuf en béton à hautes performances

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs du projet sont :

- d'exercer un suivi du comportement thermique et rhéologique du matériau «béton à hautes performances» du pont de Portneuf;
- de vérifier la durabilité du béton de la dalle dans des conditions d'exploitation : résistance à l'abrasion, à l'écaillage et aux sels déglaçants (pénétration de chlore);
- de vérifier le fonctionnement sans fissuration;
- de développer un modèle d'éléments finis pour vérifier le fonctionnement des ancrages (zones) de la précontrainte extérieure;
- d'analyser le comportement statique et dynamique de l'ouvrage.

■ **CHARGÉS DE PROJET**

Martin Talbot; Louis-Georges Coulombe
N° de téléphone : (418) 644-9109; 644-3387

DIRECTION GÉNÉRALE
 Planification et technologie

DIRECTION
 Structures

SERVICE
 Expertise et entretien des structures

ADRESSE
 Ministère des Transports du Québec
 200, rue Dorchester Sud, 1^{er} étage
 Québec (Québec)
 G1K 5Z1

■ **ORGANISMES**

Faculté des sciences et du génie
 Université Laval
 Sainte-Foy (Québec)
 G1K 7P4

Centre de l'excellence sur les bétons
 Université de Sherbrooke
 2500, boul. de l'Université
 Sherbrooke (Québec)
 J2K 2R1

Ministère des Transports du Québec
 200, rue Dorchester Sud, 1^{er} étage
 Québec (Québec)
 G1K 5Z1

RESPONSABLES DU PROJET

Michel Pigeon

Pierre-Claude Aïtcin

Martin Talbot

■ **MOTS-CLÉS**

Béton à hautes performances; Comportement statique et dynamique; Durabilité; Éléments finis; Fissuration; Résistance à l'écaillage; Rhéologie

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-09
FIN DU PROJET 1997-03

COÛT TOTAL 20 000 \$

■ **FINANCEMENT** **contrat**
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

Produits de marquage de longue durée

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

En collaboration avec le Service du matériel et de la signalisation, les objectifs de ce projet sont :

- d'évaluer les critères de performance lors de l'application des produits et les années suivantes;
- d'évaluer d'une façon exhaustive la performance de produits de marquage longue durée actuellement disponibles sur le marché québécois, (produits à deux composants, thermoplastique et bandes préfabriquées);
- d'évaluer la performance par les critères de visibilité de nuit, durabilité et glissance;
- de permettre d'établir d'une façon éclairée une politique de marquage routier dans le but d'augmenter la sécurité du public sur les routes du Québec.

■ **CHARGÉS DE PROJET**

Jean-Claude Hébert; Martine Asselin
N° de téléphone : (418) 643-3178

DIRECTION GÉNÉRALE
 Planification et technologie

DIRECTION
 Laboratoire des chaussées

SERVICE
 Produits industriels

ADRESSE
 Ministère des Transports du Québec
 2700, rue Einstein
 Sainte-Foy (Québec)
 G1P 3W8

■ **MOTS-CLÉS**

Bande préfabriquée; Durabilité; Glissance; Longue durée; Produits à deux composants; Produits de marquage; Thermoplastique; Visibilité de nuit

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-07
 ■ **FIN DU PROJET** 1997-03

COÛT TOTAL 13 000 \$

■ **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

■ TITRE

Programme de quais nordiques

■ OBJECTIFS DU PROJET

Cette étude de faisabilité a pour objectifs :

- de dégager la problématique liée à l'aménagement d'installations portuaires en territoire nordique;
- d'établir les impacts sociaux et environnementaux;
- de cerner la question des droits fonciers;
- d'établir des critères de sélection des sites portuaires;
- d'évaluer le coût de construction des infrastructures, les frais de maintenance et de réfection des installations portuaires.

■ MOTS-CLÉS

Coûts; Frais; Quais nordiques

■ CHARGÉS DE PROJET

Jacques Therrien; Régis Cauchon

N° de téléphone : (418) 643-1221; 644-9094

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Transport multimodal

SERVICE

Réglementation et programmes en transport multimodal

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 23° étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ ORGANISME

Transports Canada
Politique et coordination
Complexe Guy Favreau
200, boul. René-Lévesque Ouest
Tour Ouest, 6° étage
Montréal (Québec)
H2Z 1Y4

RESPONSABLE DU PROJET

Diane L'Écuyer

■ DÉBUT DU PROJET 1993-04

FIN DU PROJET 1995-03

COÛT TOTAL 500 000 \$

■ FINANCEMENT contrat

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****Programme de transfert de technologies des programmes SHRP et C-SHRP**■ **OBJECTIF DU PROJET**

Le programme de transfert de technologies a pour objectif premier d'assurer l'intégration systématique de produits sélectionnés des programmes SHRP (*Strategic Highway Research Program*) et C-SHRP (*Canadian Strategic Highway Research Program*).

■ **CHARGÉ DE PROJET**

André Bossé

N° de téléphone : (418) 643-6618

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Chaussées

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud, 3^e étage
Québec (Québec)
G1K 5Z1

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-09**FIN DU PROJET** 1995-12**COÛT TOTAL** 200 000 \$■ **MOTS-CLÉS**

Béton; Chaussées; C-SHRP; Enrobés bitumineux;
Opérations routières; SHRP; Structures; Transfert
de technologies

■ **FINANCEMENT** **contrat** **subvention** **fonctionnement interne**

■ **TITRE**

Programme stratégique de recherche routière

■ **OBJECTIF DU PROJET**

Le programme comporte plusieurs projets et a pour objectif principal d'améliorer les techniques de conception et d'entretien des infrastructures routières.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Guy Doré

N° de téléphone : (418) 644-9367

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Chaussées

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud
Québec (Québec)
G1K 5Z1

■ **ORGANISME**

SHRP-NA
415, Lawrence
Belle Drive, Unit #3
Amherst, N.Y. 14221

RESPONSABLE DU PROJET

Yvan Pecnik

■ **DÉBUT DU PROJET** 1987-04

FIN DU PROJET 1993-04

COÛT TOTAL 12 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Béton; Chaussées; Enrobés bitumineux; Opérations routières; *Strategic Highway Research Program*; Structures

■ **FINANCEMENT** **contrat**
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE****Programme stratégique de recherche routière du Canada**■ **OBJECTIF DU PROJET**

Le programme comporte plusieurs projets et a pour objectif principal d'améliorer les techniques de conception et d'entretien des infrastructures routières.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Guy Doré

N° de téléphone : (418) 644-9367

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Chaussées

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud
Québec (Québec)
G1K 5Z1

■ **ORGANISME**

Association des transports du Canada
2323, rue Saint-Laurent
Ottawa (Ontario)
K1G 4K6

RESPONSABLE DU PROJET

Greg Williams

■ **DÉBUT DU PROJET** 1987-04

FIN DU PROJET 1994-04

COÛT TOTAL 1 795 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Béton; Chaussées; *Canadian Strategic Highway Research Program*; Enrobés bitumineux; Opérations routières; Structures

■ **FINANCEMENT**

contrat

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE**

Projet de recherche sur l'ensemencement de plantes florifères sur les abords de route

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs de ce projet sont d'établir les exigences pratiques de l'ensemencement de plantes florifères sur les abords de route, à savoir :

- d'établir la liste des plantes herbacées potentiellement utilisables et de décrire leurs caractéristiques spécifiques en rapport avec leur utilisation;
- de déterminer la méthode appropriée pour la conception de mélanges de semences équilibrés;
- d'identifier les sources d'approvisionnement en semences et autres produits nécessaires;
- d'indiquer les conditions environnementales et légales dont il faut tenir compte;
- de décrire les techniques d'ensemencement applicables;
- de définir les règles à respecter sur les abords de route.

■ **MOTS-CLÉS**

Abord routier; Ensemencement; Plantes florifères; Végétation

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Denis Stonehouse

N° de téléphone : (514) 873-5998

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Planification

SERVICE

Environnement

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
35, rue de Port-Royal Est, 3^e étage
Montréal (Québec)
H3L 3T1

■ **ORGANISME**

Friedrich Oehmichen
1945, Chemin Oka
Oka (Québec)
JON 1E0

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-01

FIN DU PROJET 1994-11

COÛT TOTAL 8 000 \$

■ **FINANCEMENT** **contrat**

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****Projet de remise en végétation des sites perturbés au voisinage des aéroports du Québec arctique**■ **OBJECTIF DU PROJET**

L'objectif principal de ce projet est de reconstituer des systèmes naturels stables en remettant en végétation des sites perturbés au voisinage des infrastructures du transport de l'Arctique québécois et ce, en utilisant la flore indigène.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Jean-Pierre Beaumont

N° de téléphone : (514) 873-5890

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Planification

SERVICE

Environnement

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
35, rue de Port-Royal Est, 3^e étage
Montréal (Québec)
H3L 3T1

■ **ORGANISME**

Centre d'étude nordique
Université Laval
Sainte-foy (Québec)
G1K 7P4

RESPONSABLE DU PROJET

Gilles Houles

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-09

FIN DU PROJET 1995-12

COÛT TOTAL 180 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Aéroports; Québec arctique; Sites perturbés; Végétation

■ **FINANCEMENT**

contrat

subvention

fonctionnement interne



Un aéroport nordique

■ **TITRE****Projet d'évaluation de systèmes d'entreposage et de chargement du chlorure de sodium**■ **OBJECTIF DU PROJET**

Dans le cadre du volet recherche-développement visant à augmenter la productivité du système de transport et à renforcer les capacités manufacturières, l'objectif de ce projet est d'évaluer différents types d'entreposage des déglaçants qui permettront d'optimiser les opérations de chargement et d'épandage.

■ **CHARGÉE DE PROJET**

Annie Santer

N° de téléphone : (514) 873-2429

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
35, rue de Port-Royal Est, 3^e étage
Montréal (Québec)
H3L 3T1

■ **ORGANISME**

Soprin experts-conseils
8300, boul. Métropolitain
Bureau 202
Anjou (Québec)
H1K 1A2

■ **DÉBUT DU PROJET** 1991-11**FIN DU PROJET** 1995-03**COÛT TOTAL** 250 000 \$■ **MOTS-CLÉS**

Chlorure de sodium; Déglaçants; Entreposage;
Épandage

■ **FINANCEMENT** **contrat** **subvention** **fonctionnement interne**

■ **TITRE**

Projet expérimental pour l'établissement de couvre-sols florifères sur les abords de route

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs de ce projet sont de mesurer la propagation naturelle des plantes florifères indigènes dans certaines conditions et d'évaluer, pour chacun des sites expérimentaux, l'intérêt esthétique des compositions qui en résultent.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Denis Stonehouse

N° de téléphone : (514) 873-5998

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Planification

SERVICE

Environnement

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
35, rue de Port-Royal Est, 3^e étage
Montréal (Québec)
H3L 3T1

■ **DÉBUT DU PROJET** 1988-05

FIN DU PROJET 1994-11

COÛT TOTAL 9 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Abord routier; Couverture et abondance; Couvre-sol; Sociabilité et dispersion; Végétation

■ **FINANCEMENT**

contrat

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****Projet pilote en sécurité routière - Établissement de diagnostics régionaux**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs de ce projet consistent à assurer :

- la validation et la liaison des données du fichier d'accidents avec les autres fichiers du ministère des Transports du Québec;
- la validation et la précision de la variable de localisation;
- l'intégration du fichier des accidents avec d'autres systèmes caractérisant le réseau, entres autres l'inventaire des infrastructures routières et les données de circulation.

■ **CHARGÉS DE PROJET**

Hélène Poulin; Paul Bergeron

N° de téléphone : (418) 528-2679

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Planification

SERVICE

Sécurité dans les transports

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-10
■ **FIN DU PROJET** 1994-10

■ **MOTS-CLÉS**

Accidents; Circulation; Indicateurs; Infrastructures; Localisation; Repérage; Sites dangereux; Trafic

■ **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

Réalisation de dalle flottante en béton de ciment en alternative aux transitions

■ **OBJECTIF DU PROJET**

L'objectif de cette réalisation est de :

- permettre la conception d'un suivi afin d'étudier, à court et moyen termes, le comportement prévisible à long terme.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Doris Mercier

N° de téléphone : (418) 275-7722

DIRECTION GÉNÉRALE

De l'Est

DIRECTION

Lac-Saint-Jean-Ouest - Chibougamau

SERVICE

Inventaires, plan et projets

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
 755, boul. Saint-Joseph
 Bureau 211
 Roberval (Québec)
 G8H 2L4

■ **DÉBUT DU PROJET** 1989-03
 ■ **FIN DU PROJET** 1999-03

■ **MOTS-CLÉS**

Béton; Ciment; Dalle flottante

■ **FINANCEMENT** **contrat**
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE****Réfection de surface : train de recyclage à froid, couche d'usure**■ **OBJECTIF DU PROJET**

La Route 143 nécessite une couche d'usure. Le revêtement d'enrobé bitumineux existant est d'une épaisseur moyenne de 300 mm, ce qui cause une réflexion rapide des fissures après la couche d'usure.

Le décohesionnement d'une partie du vieux revêtement avec stabilisation permettrait de régler ce problème. L'objectif de ce projet est d'expérimenter cette méthode, qui est utilisée à l'extérieur du Québec.

■ **CHARGÉS DE PROJET**

Denis Beauchesne; Gaston Larose

N^{os} de téléphone (418) 643-9431; 644-7727

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Chaussées

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud, 2^e étage
Québec (Québec)
G1K 5Z1

■ **MOTS-CLÉS**

Revêtement; Train de recyclage à froid

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-08

FIN DU PROJET 1994-08

COÛT TOTAL 106 400 \$

■ **FINANCEMENT** **contrat**

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****Renforcement des poutres de béton armé à l'aide de matériaux composites**■ **OBJECTIF DU PROJET**

L'objectif de ce projet est de renforcer les poutres de béton armé par l'utilisation des matériaux composites qui constitue une avenue très prometteuse pour le renforcement des ponts trop faibles ou endommagés.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Martin Talbot

N° de téléphone : (418) 644-3387

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Structures

SERVICE

Expertise et entretien des structures

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud, 1^{er} étage
Québec (Québec)
G1K 5Z1

■ **ORGANISME**

Département de génie civil
Université Laval
Sainte-Foy (Québec)
G1K 7P4

RESPONSABLE DU PROJET

André Picard

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-09

FIN DU PROJET 1994-04

COÛT TOTAL 20 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Béton armé; Matériaux composites; Poutres

■ **FINANCEMENT** **contrat**
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

Réseau de communication en fibres optiques

■ **OBJECTIF DU PROJET**

L'objectif de ce projet est de préparer les devis d'implantation d'un réseau de communication en fibres optiques, pour relier le système de signalisation à messages variables et de surveillance par caméras sur le boulevard Métropolitain.

■ **CHARGÉE DE PROJET**

Sandra Sultana

N° de téléphone : (514) 873-5245

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Circulation et aménagements

SERVICE

Projets - Ouest

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
35, rue de Port-Royal Est, 4^e étage
Montréal (Québec)
H3L 3T1

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-06

FIN DU PROJET 1993-10

COÛT TOTAL 90 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Devis d'implantation; Fibres optiques; Réseau de communication

■ **FINANCEMENT** **contrat**

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****Résistance des enrobés de surface à la réflexion des fissures**■ **OBJECTIF DU PROJET**

L'objectif de ce projet est d'évaluer en mode accéléré la résistance à la réflexion des fissures pour des enrobés à l'amiante, *premium*, polymère et conventionnel utilisés sur des planches d'essai au Québec.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Aziz Amiri

N° de téléphone : (418) 643-1665

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Chaussées

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud, 3^e étage
Québec (Québec)
G1K 5Z1

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-10

FIN DU PROJET 1994-03

COÛT TOTAL 50 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Enrobés à l'amiante; Enrobés polymères; Enrobés *premium*; Fissuration

■ **FINANCEMENT** **contrat**
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE****Restauration d'un marais à spartines dans l'estuaire de la rivière Darmouth**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Le but de ce projet consiste à restaurer, par plantation de spartines (*Spartina alternifolia*), une portion de marais salé libérée par l'enlèvement de la jetée devenue inutilisée.

Le projet vise, plus spécifiquement, à évaluer l'efficacité des méthodes de plantation en fonction des résultats escomptés.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Yves Bédard

N° de téléphone : (418) 646-1067

DIRECTION GÉNÉRALE

De Québec

DIRECTION

Québec

SERVICE

Inventaires et plan

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
5353, boul. Pierre-Bertrand
Québec (Québec)
G2K 1M1

■ **DÉBUT DU PROJET** 1990-05
■ **FIN DU PROJET** 1993-12

COÛT TOTAL 3 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Impact; Marais salé; Restauration; Routes

■ **FINANCEMENT**

contrat

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE**

Retraitement en place *Autoroute 55*

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs de ce projet sont :

- d'établir un critère (déflexion, teneur en eau, poids volumique) pour déterminer la période de cure nécessaire en chantier;
- d'établir l'évolution des propriétés mécaniques et la résistance à l'eau, stabilité *Marshall* sec et humide, des matériaux traités avec différents liants;
- de quantifier l'apport structural global du procédé de décohesionnement-stabilisation par rapport à un secteur décohesionné et compacté et un secteur recouvert simplement d'une couche d'usure.

■ **CHARGÉS DE PROJET**

Guy Bergeron; Paul Flon

N° de téléphone : (418) 644-7498; 646-2201

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Chaussées

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
 200, rue Dorchester Sud, 4^e étage
 Québec (Québec)
 G1K 5Z1

■ **MOTS-CLÉS**

Autoroute 55; Bitume moussé; Décohesionnement; Émulsions; Liant; Retraitement en place; Stabilisation

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-06

FIN DU PROJET 1995-03

COÛT TOTAL 25 000 \$

■ **FINANCEMENT** **contrat**

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****SHRP - Caractérisation des défauts de surface**■ **OBJECTIF DU PROJET**

L'objectif de cette étude vise à adapter le *Manuel de dégradation SHRP* aux besoins du ministère des Transports du Québec, permettant ainsi de cataloguer les défauts de surface et de les quantifier par rapport à leur étendue.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Jean-Marie Durand

N° de téléphone : (418) 643-9506

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Chaussées

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud, 3^e étage
Québec (Québec)
G1K 5Z1

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-10

FIN DU PROJET 1993-08

COÛT TOTAL 10 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Défauts de surface; *Manuel de dégradation SHRP*

■ **FINANCEMENT** *contrat*

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****SHRP - Évaluation du logiciel HWYCON**■ **OBJECTIF DU PROJET**

L'objectif de cette étude vise à évaluer le logiciel HWYCON destiné à assurer l'optimisation des caractéristiques et des performances du béton.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Bertrand Cormier

N° de téléphone : (418) 644-7726

DIRECTION GÉNÉRALE
Planification et technologie

DIRECTION
Laboratoire des chaussés

SERVICE
Chaussées

ADRESSE
Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud, 4^e étage
Québec (Québec)
G1K 5Z1

RESPONSABLES DU PROJET

Gilles Chiasson; Daniel Vézina; Bertrand Cormier

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-11
FIN DU PROJET 1994-12

COÛT TOTAL 20 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Béton; Chaussées rigides; Durabilité; Formulation du béton; Ouvrages d'art; Système expert

■ **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE****Suivi d'une planche expérimentale avec scories d'acier**■ **OBJECTIF DU PROJET**

L'objectif de cette expérimentation est d'analyser l'application d'une couche de roulement composée en grande partie de granulats de scories d'acier en vue d'accroître l'anti-déraperance (glissance) des couches de roulement et d'éviter le dérapage des véhicules. L'expérimentation a été faite sur l'auto-route 30 à Contrecoeur sur une longueur de 6,8 kilomètres.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Aziz Amiri

N° de téléphone : (418) 646-8825

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Chaussées

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud
Québec (Québec)
G1K 5Z1

■ **MOTS-CLÉS**

Anti-déraperance; Roulement; Scories d'acier

■ **DÉBUT DU PROJET** 1989-08

FIN DU PROJET 1995-01

COÛT TOTAL 4 000 \$

■ **FINANCEMENT**

contrat

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE**

Suivi environnemental de l'établissement d'un pont jetée en milieu estuarien

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

L'objectif principal de l'étude consiste à déterminer l'impact, à moyen terme, de l'implantation d'un pont jetée en milieu estuarien, et ce en particulier sur l'avifaune, la faune benthique et sur la végétation.

Il vise aussi à élaborer, à l'aide d'un modèle mathématique, un modèle prédictif de l'effet d'une telle implantation sur l'évolution de l'écosystème estuarien.

■ **ORGANISMES**

École polytechnique
C.P. 6079, succursale A
Montréal (Québec)
H3C 3A7

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Yves Bédard

N° de téléphone : (418) 646-1067

DIRECTION GÉNÉRALE

De Québec

DIRECTION

Québec

SERVICE

Inventaires et plan

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
5353, boul. Pierre-Bertrand
Québec (Québec)
G2K 1M1

Département de biologie
Université Laval
Cité universitaire
Sainte-Foy (Québec)
G1K 7P4

RESPONSABLES DU PROJET

René Kahawita

Edwin Bourget

■ **DÉBUT DU PROJET** 1986-04
FIN DU PROJET 1994-12

COÛT TOTAL 90 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Estuaire; Impact; Marais salé; Pont jetée

■ **FINANCEMENT** **contrat**
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE****Système de déclenchement de l'enregistrement et de la localisation de la charge mobile lors des essais dynamiques des ponts**■ **OBJECTIF DU PROJET**

L'objectif de ce projet est de développer et de fabriquer un système automatique d'enregistrement de la localisation des charges mobiles lors des essais dynamiques des ponts. Ce système est directement relié à l'amélioration des performances du laboratoire mobile.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Francis Brisson

N° de téléphone : (418) 643-3178**DIRECTION GÉNÉRALE**

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Produits industriels

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
2700, rue Einstein
Sainte-Foy (Québec)
G1P 3W8

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-01
■ **FIN DU PROJET** 1993-04

COÛT TOTAL 10 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Essais dynamiques; Localisation des charges mobiles; Ponts

■ **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

**Système de gestion de la circulation autoroutière A-25/Métropolitaine/
Décarie/Ville-Marie**

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs de ce projet sont de développer et d'implanter un système de gestion de la circulation autoroutière sur le réseau de la région métropolitaine de Montréal.

■ **CHARGÉE DE PROJET**

Sandra Sultana
N° de téléphone : (514) 873-5245

DIRECTION GÉNÉRALE
 Planification et technologie

DIRECTION
 Circulation et aménagements

SERVICE
 Projets - Ouest

ADRESSE
 Ministère des Transports du Québec
 35, rue de Port-Royal Est, 4^e étage
 Montréal (Québec)
 H3L 3T1

■ **ORGANISME**

Beauchemin-Beaton-Lapointe
 2045, rue Stanley
 Montréal (Québec)
 H3A 2V4

RESPONSABLE DU PROJET

Paul Ouimet

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-06
FIN DU PROJET 1997-09

COÛT TOTAL 1 023 300 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Gestion de circulation; Incidents; Messages variables; Signalisation

■ **FINANCEMENT** **contrat**
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE****Système d'évaluation des dommages**■ **OBJECTIF DU PROJET**

L'objectif de ce projet est de mettre à la disposition des inspecteurs un outil qui permet d'uniformiser l'évaluation de l'importance des défauts détectés sur les éléments des structures et, ainsi de pouvoir en informatiser les résultats.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

André Drapeau

N° de téléphone : (418) 646-0351

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Structures

SERVICE

Expertise et entretien des structures

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud, 1^{er} étage
Québec (Québec)
G1K 5Z1

RESPONSABLES DU PROJET

André Drapeau; Michel Bélanger

■ **DÉBUT DU PROJET** 1991-04

FIN DU PROJET 1994-06

COÛT TOTAL 30 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Dommages; Ponts; Structures; Système d'évaluation

■ **FINANCEMENT**

contrat

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****Système d'information à référence spatiale pour l'inventaire des bancs et carrières**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs poursuivis par le projet sont :

- de développer un système à référence spatiale qui permettra d'obtenir à l'écran ou à la table traçante une carte à l'échelle choisie, où seront localisés la section de route à améliorer ainsi que les bancs d'emprunt sélectionnés à l'aide d'une requête informatique appropriée. Les principales caractéristiques des dépôts apparaîtront aussi sur la carte;
- d'intégrer les cartes de dépôts meubles aux cartes d'inventaire des sources de matériaux et aux cartographies de terrains effectuées le long des tracés routiers;
- de faciliter la préparation des projets d'intervention sur le réseau routier et de mieux gérer l'approvisionnement en granulats.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Serge Bélanger

N° de téléphone : (418) 528-0592

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Chaussées

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud, 4^e étage
Québec (Québec)
G1K 5Z1

RESPONSABLE DU PROJET

Martin Foy

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-09

FIN DU PROJET 1994-09

COÛT TOTAL 120 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Carrière; Cartographe numérique; Dépôt meuble;
Géomatique; Inventaire; Sablière

■ **FINANCEMENT** contrat
 subvention
 fonctionnement interne

■ TITRE

Système expert d'auscultation pour la réfection des chaussées

■ OBJECTIFS DU PROJET

Le Système expert d'auscultation pour la réfection des chaussées (ARC) aide le personnel du district à :

- établir une base de données sur les caractéristiques de la chaussée;
- faire une évaluation de l'état de la chaussée;
- effectuer un diagnostic sur les causes de dégradation;
- prévoir l'évolution future de la chaussée;
- établir les priorités d'intervention.

■ CHARGÉ DE PROJET

Michalis Pehlivanidis

N° de téléphone : (418) 646-9945

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Chaussées

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud, 3^e étage
Québec (Québec)
G1K 5Z1

■ ORGANISME

Département d'informatique et de mathématiques
appliquées
Université du Québec
C.P. 8888, succursale A
Montréal (Québec)
H3C 3P8

RESPONSABLE DU PROJET

Bernard Lefebvre

■ DÉBUT DU PROJET 1989-04

FIN DU PROJET 1996-03

COÛT TOTAL 80 000 \$

■ MOTS-CLÉS

Auscultation; Diagnostic; Gestion des chaussées;
Système expert

■ FINANCEMENT

contrat

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE**

Traitement des fondations argileuses de remblai par électro-osmose. Application de l'approche du pont de Saint-Roch de l'Achigan

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Le projet vise à démontrer l'efficacité d'un traitement par électro-injection pour indurer et consolider les fondations argileuses de façon à réduire les tassements après construction à des valeurs acceptables et augmenter la résistance de façon à pouvoir construire sans contrepoids, ni précharge, ni drains verticaux, ni allègement de remblai.

La réalisation immédiate de ce projet de développement et de démonstration permet l'application de cette technique pour le traitement de la fondation des remblais à l'intersection de l'Autoroute 25 avec le Chemin du Ruisseau - Saint-Jean et avec le Rang de la Rivière sud, à Saint-Roch de l'Achigan.

Cette technologie pourrait être appliquée à d'autres sites et solutionner d'autres problèmes.

■ **MOTS-CLÉS**

Excavations; Fondations d'ouvrages d'art;
Stabilisation des glissements de terrain

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Luc Tanguay

N° de téléphone : (418) 648-1655

■ **DIRECTION GÉNÉRALE**

Planification et technologie

■ **DIRECTION**

Laboratoire des chaussées

■ **SERVICE**

Chaussées

■ **ADRESSE**

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud, 4^e étage
Québec (Québec)
G1K 5Z1

■ **ORGANISME**

Université de Sherbrooke
2500, boul. de l'Université
Sherbrooke (Québec)
J1K 2R1

■ **RESPONSABLE DU PROJET**

Guy Lefebvre

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-07

FIN DU PROJET 1994-10

COÛT TOTAL 190 000 \$

■ **FINANCEMENT** **contrat**

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****Usage des pellicules réfléchissantes sur les panneaux de supersignalisation**■ **OBJECTIF DU PROJET**

La problématique à laquelle le Ministère est actuellement confronté concerne le choix du type de pellicules réfléchissantes à utiliser sur les panneaux de supersignalisation.

Depuis plus de 15 ans, le Ministère utilise une pellicule de grade haute intensité, et ces dernières années l'utilisation de ce grade est remise en cause au profit d'un grade inférieur.

L'objectif du projet est donc de réaliser une étude technico-économique des pellicules disponibles sur le marché, tout en s'assurant de rencontrer les impératifs de la sécurité routière, et particulièrement dans un contexte de vieillissement de la population.

■ **MOTS-CLÉS**

Économie; Pellicules réfléchissantes; Sécurité routière; Technique

■ **CHARGÉE DE PROJET**

Martine Asselin

N° de téléphone : (418) 643-0064

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Planification

SERVICE

Sécurité dans les transports

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-04

FIN DU PROJET 1994-06

COÛT TOTAL 75 000 \$

■ **FINANCEMENT** *contrat*

subvention

fonctionnement interne

■ TITRE

Utilisation de la méthode du sel et abrasifs humidifiés en entretien d'hiver

■ OBJECTIF DU PROJET

L'objectif de ce projet est de vérifier en pratique l'utilisation de la méthode du sel et abrasifs humidifiés avec une solution de chlorure de calcium. Cette méthode, si elle est applicable, représenterait une économie des matériaux utilisés en hiver sur les routes. La méthode serait vérifiée sur des routes de niveau I, II et III à l'aide d'un système adapté à la boîte épandeuse standard d'un camion.

Ce système est vendu sur le marché par *Lange Patenaude Equipement Itée*. Un des avantages est l'économie de sel réalisable dans un temps de réaction plus rapide au moment du déglacage.

Un autre avantage serait la réduction des pertes par balayage du trafic en utilisant des matériaux humides (sel et abrasifs) qui collent à la route.

■ CHARGÉ DE PROJET

Alain Lebrun

N° de téléphone : (819) 782-4621

DIRECTION GÉNÉRALE

De l'Ouest

DIRECTION

Abitibi-Témiscamingue

SERVICE

Macamic

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
123, 2^e Rue Ouest
C.P. 160
Macamic (Québec)
JOZ 2S0

■ MOTS-CLÉS

Abrasifs; Entretien; Matériaux; Sel

■ DÉBUT DU PROJET 1993-07

FIN DU PROJET 1994-06

COÛT TOTAL 8 000 \$

■ FINANCEMENT contrat
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

Utilisation de la protection galvanique sur les ponts

■ **OBJECTIF DU PROJET**

Le projet a pour objectif d'étudier la possibilité d'utiliser la protection galvanique (zinc aluminium) pour la protection des ponts contre la corrosion des accès.

Cette méthode semble prometteuse et elle est un substitut de la protection cathodique.

■ **CHARGÉS DE PROJET**

Daniel Vézina; Clément Tremblay

N° de téléphone : (418) 643-3178; 646-0353

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Produits industriels

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
2700, rue Einstein
Sainte-Foy (Québec)
G1P 3W8

■ **ORGANISME**

Conseil national de la recherche du Canada
Ottawa (Ontario)
K1A 0R6

RESPONSABLE DU PROJET

Réjean Brousseau

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-07

FIN DU PROJET 1996-07

COÛT TOTAL 66 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Corrosion; Ponts; Protection cathodique; Protection galvanique

■ **FINANCEMENT** **contrat**

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****Utilisation des vieux pneus comme isolation thermique des chaussées**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs de cette étude sont :

- de vérifier l'efficacité d'un noyau de vieux pneus, entiers ou déchiquetés, dans un remblai granulaire pour ralentir la pénétration du gel;
- de déterminer le module dynamique d'un tel remblai;
- d'évaluer les paramètres d'utilisation.

■ **CHARGÉS DE PROJET**

Nelson Rioux; Yves Savard

N° de téléphone : (418) 528-1481; 643-0216

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Chaussées

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud, 4^e étage
Québec (Québec)
G1K 5Z1

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-07

FIN DU PROJET 1994-09

COÛT TOTAL 19 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Environnement; Isolation thermique; Pneus;
Recyclage; Remblai

■ **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

■ TITRE

Utilisation et recyclage de matériaux de rebut dans le revêtement et le corps des chaussées

■ OBJECTIFS DU PROJET

Les objectifs de ce projet sont :

- d'établir une revue de littérature sur les différentes techniques utilisées dans le recyclage des matériaux routiers et des matériaux de rebut industriel;
- d'évaluer les techniques les plus prometteuses dans le contexte québécois.

■ CHARGÉS DE PROJET

Yves Savard; Nelson Rioux

N° de téléphone : (418) 643-0216; 528-1481

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Chaussées

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud, 4^e étage
Québec (Québec)
G1K 5Z1

■ **DÉBUT DU PROJET** 1991-03
■ **FIN DU PROJET** 1993-04

■ MOTS-CLÉS

Corps de chaussées; Rebuts; Recyclage;
Réutilisation; Revêtement; Routes; Sous-produit

■ **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

Validation informatique des structures de chaussée et des éléments par les logiciels appropriés

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Le projet a pour objectif principal la validation des structures en vue de :

- réviser nos méthodes de conception, renforcement, resurfaçage et stabilisation;
- évaluer les impacts du drainage, du gel/dégel conjugués aux sollicitations du trafic.

Cette validation des structures sera effectuée à partir :

- des dossiers de réfection, réhabilitation, reconstruction existante (les données de sondages mécaniques, analyses de sols, etc.);
- d'essais non destructifs tels: *Benkelman, Dynaflect, FWD*;
- d'essais semi-destructifs (pénétromètre, essais de plaque, etc.);
- d'essais de laboratoire (CBR, triaxial cyclique et essais SHRP).

Ces données seront utilisées dans les nouveaux modèles analytiques informatisés pour parvenir à cette validation.

■ **MOTS-CLÉS**

Conception; Gel-dégel; Renforcement; Resurfaçage

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Aziz Amiri

N° de téléphone : (418) 646-8825

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Chaussées

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud, 1^{er} étage
Québec (Québec)
G1K 5Z1

RESPONSABLES DU PROJET

Denis Verret; Pierre Lefrançois

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-06

FIN DU PROJET 1996-03

COÛT TOTAL 50 000 \$

- **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

LES SYSTÈMES DE TRANSPORT

Le transport des personnes

Comme près de 80 % de la population du Québec vit en région urbaine, l'économie de ces régions suppose le déplacement quotidien de millions de citoyens. Pour répondre à la demande, les systèmes de transport urbain et interurbain font appel à plusieurs modes, aussi bien collectifs qu'individuels.

La caractérisation majeure des transports urbains et interurbains est, sans aucun doute, la prépondérance des déplacements effectués en automobile. En milieu urbain, ils représentent plus des deux tiers des déplacements. Le Québec compte environ 3 900 000 véhicules dont environ 75 % sont des véhicules de promenade. Cependant, les déplacements collectifs, loin d'être négligeables, sont essentiels. C'est pourquoi le Ministère participe au financement du transport en commun urbain, du transport des élèves, du transport des personnes handicapées ainsi qu'au maintien de liaisons maritimes et aériennes avec les régions éloignées. De plus, il réglemente certains aspects du transport collectif et du transport par taxi.

Le transport des marchandises

Avec 40 % de son produit intérieur brut destiné à l'exportation, le Québec possède une économie très ouverte. La globalisation des échanges commerciaux, notamment avec l'ALENA et la constitution du marché unique européen, accentue l'ouverture des marchés. En assurant aux entreprises québécoises un accès aux marchés extérieurs, les transports constituent un apport de première importance pour notre économie. Il va sans dire que des systèmes de transport efficaces sont essentiels au caractère compétitif de nos entreprises exportatrices. La plupart des marchandises sont acheminées principalement par le réseau routier, les voies maritimes et ferroviaires. Pour sa part, le transport aérien est surtout utilisé pour l'acheminement de marchandises de valeur élevée et l'approvisionnement de régions isolées. Quant au camionnage, il a connu un essor tel qu'il est devenu le mode dominant de transport de marchandises au Québec.

Par ailleurs, la mondialisation des économies situe les services de transport dans un univers plus compétitif où l'intermodalité, la conteneurisation, la maîtrise de la logistique et la concentration des points de transbordement, comme le port de Montréal, représentent des phénomènes en plein essor. Les politiques gouvernementales ont aussi évolué. La réglementation économique, autrefois plus rigide, laisse maintenant plus de place aux forces du marché tandis qu'on assiste à un resserrement de la réglementation en matière de sécurité et d'environnement.

Les recherches

Les recherches touchent autant le transport des personnes que le transport des marchandises, quel que soit le mode (routier, ferroviaire, maritime ou aérien), incluant les champs de compétence fédérale. Cela comprend la mise au point d'innovations touchant le transport en commun urbain, le transport adapté (systèmes d'aide à l'exploitation, équipement de perception, matériel informatique), le camionnage, la gestion de la circulation routière, la signalisation, les nouveaux types de navires ou de matériel ferroviaire et, de façon plus générale, les applications nouvelles associées aux outils informatisés (contrôle des charges, systèmes de gestion, systèmes-experts, systèmes de gestion des normes).

La recherche vise l'accroissement de la productivité des exploitants de systèmes de transport dans les secteurs les plus touchés par la libéralisation des échanges et la déréglementation, en développant, par exemple, l'intermodalité et des outils informatisés. Trente-sept projets de recherche interne étaient actifs dans le domaine des systèmes de transport en 1993-1994.



Le métro de Montréal

■ **TITRE**

Analyse avantages-coûts comparative des autobus scolaires selon leur configuration avant

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Le Service de l'administration des programmes a accepté de recommander l'allocation d'une subvention de l'ordre de 265 000 \$, par le ministère de l'Éducation, pour l'acquisition de quatre véhicules VISTA adaptés au transport des personnes handicapées à la Commission des écoles catholiques de Montréal. Une condition a été posée par ce Service, soit que des évaluations technique (incluant la sécurité) et économique soient réalisées.

Ce véhicule présente des caractéristiques intéressantes en ce qui a trait à sa configuration avant (nez semi-plat) et à son aménagement intérieur.

Le but de l'évaluation est technique, ergonomique et économique.

Dans le contexte actuel de la problématique relative à la sécurité des véhicules (i.e. de la récurrence du type d'accidents) utilisés dans le transport scolaire, cette analyse permettra d'établir les avantages-coûts de chaque type de véhicule. Le suivi intensif sera effectué sur une période d'une année.

■ **MOTS-CLÉS**

Autobus scolaire; Nez semi-plat; Nez plat conventionnel; Personnes handicapées; Sécurité

■ **CHARGÉS DE PROJET**

Marcel Dugré; Erwin Roy

N° de téléphone : (514) 864-1745

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Transport des personnes et des marchandises

SERVICE

Recherche et développement en transport terrestre des personnes

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
35, rue de Port-Royal Est, 2^e étage
Montréal (Québec)
H3L 3T1

■ **ORGANISME**

CECM
8200, rue Rousselot
Montréal (Québec)
H2E 1Z6

RESPONSABLE DU PROJET

Michel Tremblay

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-09

FIN DU PROJET 1993-12

COÛT TOTAL 120 000 \$

■ **FINANCEMENT** **contrat**

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****Analyse comparative de la fiscalité applicable aux chemins de fer dans les provinces et états limitrophes**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

L'étude vise à brosser un portrait de la compétitivité fiscale de l'industrie ferroviaire ainsi que de celle du camionnage.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

André Kawa

N° de téléphone : (418) 643-1740

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Transport multimodal

SERVICE

Réglementation et programmes en transport multimodal

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 23^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Peat, Marwick, Stevenson et Kellog
1155, boul. René-Lévesque Ouest
Bureau 2100
Montréal (Québec)
H3B 2J9

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-04

FIN DU PROJET 1994-04

COÛT TOTAL 92 300 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Camionnage; Fiscalité; Prix de revient; Structure des coûts; Transport ferroviaire

■ **FINANCEMENT** **contrat**

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****Camionnage au Québec : données et analyses sur le parc de véhicules**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

À l'aide de compilations spéciales obtenues de la Société de l'assurance automobile du Québec sur le parc de véhicules du Québec et au moyen d'une analyse, il s'agit d'obtenir une répartition de la flotte selon :

- les caractéristiques des véhicules,
- le secteur d'activité des transporteurs, et
- la distribution spatiale.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Simon Bergeron

N° de téléphone : (418) 643-9218

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Statistique et économie en transport

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **MOTS-CLÉS**

Camionnage; Compte d'autrui; Compte propre; Parc de véhicules; SAAQ

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-12
FIN DU PROJET 1993-10

■ **FINANCEMENT** **contrat**
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

Camionnage transfrontalier Québec - États-Unis : étude des choix stratégiques des transporteurs québécois

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs du projet sont :

- d'identifier les pratiques de gestion et les choix stratégiques des entreprises qui, au Québec, ont des revenus de camionnage issus du marché international;
- de comparer les entreprises dont les recettes internationales sont en croissance par rapport à celles dont les affaires sont en stagnation et en déclin;
- d'identifier les modèles performants et de dresser les recommandations en matière d'organisation, de gestion et de positionnement.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Gilles Fournier

N° de téléphone : (418) 643-2868

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Transport multimodal

SERVICE

Politiques en transport multimodal

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 23^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

SOM inc.
969, Route de l'Église
Bureau 300
Sainte-Foy (Québec)
G1V 3V4

RESPONSABLE DU PROJET

Gilles Therrien

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-01
FIN DU PROJET 1994-05

COÛT TOTAL 30 850 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Camionnage; États-Unis; Libre-échange; Québec

■ **FINANCEMENT** **contrat**
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE****Conception d'un tracteur douze roues pour remorquer un fardier**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Le projet consiste à déterminer les spécifications techniques d'un tracteur douze roues idéal pour remorquer un fardier destiné au transport de machinerie lourde.

Le véhicule devra permettre de maximiser les charges payantes et avoir une performance dynamique comparable aux autres types de véhicules routiers.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Normand Nadeau

N° de téléphone : (418) 643-2235

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Transport multimodal

SERVICE

Normes techniques

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
750, boul. René-Lévesque Est, 23^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **DÉBUT DU PROJET** 1990-09
■ **FIN DU PROJET** 1995-09

■ **MOTS-CLÉS**

Fardier; Tracteur douze roues

■ **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

Élaboration d'un modèle de calcul des impacts sur la consommation énergétique et sur les émissions de polluants de divers scénarios de transport pour la région de Montréal

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les travaux à effectuer sont divisés en deux phases.

À la phase première, un outil d'évaluation quantitative de la consommation énergétique et des émissions de polluants atmosphériques est développé en conformité aux informations et méthodes de travail actuellement disponibles au ministère des Transports du Québec pour la réalisation du plan de transport de la région de Montréal.

À la deuxième phase, les travaux se poursuivent dans le but d'améliorer les performances de l'outil, notamment en l'incorporant à un environnement de modélisation intégré, soit au logiciel EMME/2.

■ **CHARGÉS DE PROJET**

Geneviève Côté; Martin Noël

N° de téléphone : (514) 873-4225; 864-1755

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Planification

SERVICE

Plan de transport

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
35, rue de Port-Royal Est, 5^e étage
Montréal (Québec)
H3L 3T1

■ **ORGANISME**

Centre de recherche sur les transports
Université de Montréal
3735, rue Queen Mary, poste 430
Montréal (Québec)
H3V 1H8

RESPONSABLE DU PROJET

Michaël Florian

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-03

FIN DU PROJET 1993-12

COÛT TOTAL 198 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Consommation énergétique; Modélisation; Plan de transport; Pollution atmosphérique

■ **FINANCEMENT** **contrat**

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE**

État du transport interurbain au Québec

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

L'étude a pour but de resituer éventuellement l'intervention du ministère des Transports du Québec dans le domaine du transport interurbain des personnes.

Les objectifs sont :

- de comprendre la situation du transport interurbain;
- d'en dégager les tendances;
- de suggérer des interventions.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Jean Blais

N° de téléphone : (418) 643-8609

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Transport multimodal

SERVICE

Politiques et réglementation en transport terrestre des personnes

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 24^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **DÉBUT DU PROJET** 1991-10

FIN DU PROJET 1994-03

COÛT TOTAL 15 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Autocar; Offre et demande; Transport collectif; Transport en zone rurale; Transport interurbain

- **FINANCEMENT** **contrat**
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE****Étude comparative du transport des produits pétroliers pour l'approvisionnement de la région du Saguenay - Lac-Saint-Jean**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs du projet sont :

- d'évaluer pour chaque mode (maritime, ferroviaire et routier) l'ensemble des coûts directs et externes (environnement, sécurité) associés au transport des produits pétroliers consommés dans cette région;
- d'identifier le mode le plus efficace et le plus économique pour l'État;
- de déterminer l'approvisionnement en hydrocarbure le plus efficace et le plus économique pour les populations du Saguenay - Lac-Saint-Jean.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Réjean Leclerc

N° de téléphone : (418) 643-1669

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Transport multimodal

SERVICE

Politiques en transport multimodal

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 23^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Roche ltée - Groupe conseil
3075, Chemin Quatre-Bourgeois
Sainte-Foy (Québec)
G1W 4Y4

RESPONSABLE DU PROJET

Marc Morais

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-04

FIN DU PROJET 1994-06

COÛT TOTAL 42 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Produits pétroliers; Route 175; Transport de marchandises; Transport ferroviaire; Transport maritime; Transport routier

■ **FINANCEMENT** **contrat**

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE**

Étude de faisabilité d'un consortium de recherche sur les systèmes de transport sur rail à grande vitesse

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs du projet sont :

- d'identifier les créneaux de recherche, les chercheurs-clés et l'opportunité de recherche;
- d'élaborer la structure organisationnelle;
- d'identifier les possibilités de financement du consortium.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Luc Lefebvre

N° de téléphone : (514) 873-8125

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
35, rue de Port-Royal Est, 3^e étage
Montréal (Québec)
H3L 3T1

■ **ORGANISME**

Consortium de recherche sur les trains rapides
75, rue de Port-Royal Est, bureau 600
Montréal (Québec)
H3L 3T1

RESPONSABLE DU PROJET

Jean Demers

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-06

FIN DU PROJET 1993-07

COÛT TOTAL 30 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Transfert technologique; Transport sur rail à grande vitesse

- **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

Étude des besoins en transport ferroviaire dans la région Lac-Frontière - Black Lake et Saint-Georges-de-Beauce

■ **OBJECTIF DU PROJET**

Cette étude s'inscrit dans la suite du projet de réseau de base et vise à établir les besoins en transport ferroviaire de la région.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

André Kawa
N° de téléphone : (418) 643-1740

DIRECTION GÉNÉRALE
 Planification et technologie

DIRECTION
 Transport multimodal

SERVICE
 Politiques en transport multimodal

ADRESSE
 Ministère des Transports du Québec
 700, boul. René-Lévesque Est, 22e étage
 Québec (Québec)
 G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Roche ltée
 3075, Chemin des Quatre-Bourgeois
 Sainte-Foy (Québec)
 G1W 4Y4

RESPONSABLE DU PROJET
 Michel Simard

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-12
FIN DU PROJET 1993-05

COÛT TOTAL 35 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Capacité; Exploitation forestière; Réseau de base;
 Transport ferroviaire

■ **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

Étude d'opportunité d'intervention du ministère des Transports du Québec dans la desserte aérienne de la moyenne et basse Côte-Nord

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs du projet sont :

- d'évaluer les diverses options s'offrant au ministère des Transports du Québec, pour la desserte aérienne de la moyenne et basse Côte-Nord, en tenant compte de la concurrence qui marque le secteur aérien dans cette région;
- de recommander une stratégie d'intervention pour le Ministère, pour la période s'appliquant après l'échéance du contrat actuel.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Claude Gauthier

N° de téléphone : (418) 643-0639

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Transport multimodal

SERVICE

Réglementation et programmes en transport multimodal

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 23^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Avia marketing consultants inc.
10225, avenue Ryan, bureau 200
Dorval (Québec)
H9P 1A2

RESPONSABLE DU PROJET

Richard Look

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-05

FIN DU PROJET 1994-06

COÛT TOTAL 10 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Desserte aérienne; Moyenne et basse Côte-Nord; Services aériens

■ **FINANCEMENT** **contrat**

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE**

Étude juridique et économique des processus d'indemnisation et de réparation après un déversement sur le fleuve Saint-Laurent

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs du projet sont :

- d'évaluer l'impact de l'application des recommandations du rapport *Brander-Smith* sur le transport maritime des vracs liquides sur le Saint-Laurent;
- de dégager la problématique particulière en regard de la réglementation économique et technique canadienne, américaine et internationale, quant au trafic de navires-citernes sur le Saint-Laurent;
- de connaître à fond certains aspects de la situation du transport des liquides en vrac sur le Saint-Laurent, ainsi que les éventuelles implications pour les victimes, les transporteurs et les gouvernements, lors d'un déversement catastrophique de produits pétroliers ou chimiques.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Serge Léveillé
 N° de téléphone : (418) 643-1847

DIRECTION GÉNÉRALE
 Planification et technologie

DIRECTION
 Transport multimodal

SERVICE
 Politiques en transport multimodal

ADRESSE
 Ministère des Transports du Québec
 700, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
 Québec (Québec)
 G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Beauchemin-Beaton-Lapointe inc.
 2045, rue Stanley
 Montréal (Québec)
 H3A 2V4

RESPONSABLE DU PROJET
 Pierre Asselin

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-08
FIN DU PROJET 1994-11

COÛT TOTAL 180 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Cadre juridique et réglementaire; Déversement; Navigation; Navire-citerne; Pétrole; Transport maritime; Vrac liquide

■ **FINANCEMENT** **contrat**
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

Étude sur le transport des marchandises et de matières dangereuses dans la région de Montréal

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les buts de l'étude sont :

- l'identification de la nature des produits transportés par différents modes de transport;
- la quantification des volumes de transport en termes de tonnes, nombre de voyages, variations dans le temps, fréquence (heures, jour, mois), coût de transport, manutention et entreposage;
- la spatialisation de la demande de transport en l'exprimant en matrices origine-destination selon quatre types de mouvements (interne/interne, interne/externe, externe/interne et externe/externe) par rapport à la région d'étude;
- l'identification des principaux axes et mouvements des marchandises et des matières dangereuses à l'intérieur de cette région.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Donald Fallu
 N° de téléphone : (418) 643-2717

DIRECTION GÉNÉRALE
 Planification et technologie

DIRECTION
 Transport multimodal

SERVICE
 Politiques en transport multimodal

ADRESSE
 Ministère des Transports du Québec
 700, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
 Québec (Québec)
 G1R 5H1

■ **ORGANISMES**

Beauchemin-Beaton-Lapointe inc.
 2045, rue Stanley
 Montréal (Québec)
 H3A 2V4

Canarail
 1140, rue Maisonneuve
 Ouest
 Bureau 1050
 Montréal (Québec)
 H3A 1M8

École polytechnique
 Section génie des transports
 Montréal (Québec)
 H3A 2V4

RESPONSABLES DU PROJET

Paul Saint-Jacques; Gilles Hébert; Robert Chapleau

■ **MOTS-CLÉS**

Communauté urbaine de Montréal; Marchandises;
 Matières dangereuses

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-08
 ■ **FIN DU PROJET** 1994-09

COÛT TOTAL 210 000 \$

■ **FINANCEMENT** **contrat**
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

Étude sur les contraintes résiduelles dans l'âme d'un rail

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Le projet vise à participer au développement d'une norme sur les méthodes de mesure et le niveau acceptable de tension résiduelle à l'intérieur de l'âme des rails durcis destinés aux exploitations ferroviaires lourdes.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Alain Labonté

N° de téléphone : (418) 643-0557

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Transport multimodal

SERVICE

Réglementation et programmes en transport multimodal

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 23^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Canadian Institute of Guided Ground Transport
Université Queen
598, Catarqui Woodf Drive, suite 9
Kingston (Ontario)
H7P 1T8

RESPONSABLE DU PROJET

J.O. Igwemezie

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-01

FIN DU PROJET 1994-03

COÛT TOTAL 240 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Âme du rail; Contraintes; Effort; Rail

■ **FINANCEMENT** *contrat*

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE**

Étude sur les effets structurants découlant de l'implantation d'un train à haute vitesse dans le corridor Québec-Windsor

■ **OBJECTIF DU PROJET**

Cette étude vise à connaître les secteurs industriels québécois qui seront les plus affectés par une liaison par train rapide.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

André Meloche
N° de téléphone : (418) 643-1772

DIRECTION GÉNÉRALE
 Planification et technologie

DIRECTION
 Transport multimodal

SERVICE
 Politiques en transport multimodal

ADRESSE
 Ministère des Transports du Québec
 700, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
 Québec (Québec)
 G1R 5H1

■ **ORGANISMES**

Centre de recherche et de développement en économique
 Université de Montréal
 C.P. 6128, succursale A
 Montréal (Québec)
 H3C 3J7

Université Laval
 Sainte-Foy (Québec)
 G1K 7P4

RESPONSABLES DU PROJET

Fernand Martin; Marcel Dagenais

Denis Bolduc

■ **MOTS-CLÉS**

Demande; Emplois; Secteurs industriels; Train à grande vitesse

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-07
FIN DU PROJET 1994-06

COÛT TOTAL 149 700 \$

■ **FINANCEMENT** **contrat**
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

Évaluation de l'opportunité que soit exploité un nouveau type de minibus par les organismes de transport adapté

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les véhicules de transport adapté de type minibus nécessitent l'installation d'une plate-forme élévatrice pour l'accès des personnes en fauteuil roulant.

Le véhicule à l'essai permet l'embarquement et le débarquement de ces personnes au moyen d'un plan incliné. Ce véhicule, de coût presque équivalent à un minibus conventionnel, offre une alternative intéressante entre le véhicule à plancher bas et le minibus conventionnel.

Sa conception et sa construction présentent des caractéristiques qui s'apparentent à ce qui est généralement utilisé. Certaines de ces caractéristiques font en sorte qu'on puisse lui associer théoriquement une plus grande durabilité que les minibus conventionnels. Une évaluation technique des composantes châssis/carrosserie permettrait de vérifier ce postulat.

La réalisation d'une étude avantages-coûts associée à une étude de marché permettrait d'évaluer l'opportunité que soit exploité ce véhicule par les organismes de transport adapté entre autres.

Le projet prévoit d'une part, une mission technique, une subvention à l'acquisition d'un véhicule et un suivi en service intensif durant une année. Le suivi technique serait assumé par la Société de transport de la communauté urbaine de Montréal.

L'étude avantages-coûts serait réalisée à l'interne. Certaines enquêtes pourraient être données à l'externe.

■ **MOTS-CLÉS**

Durée de vie; Marché; Minibus; Personne handicapée

■ **CHARGÉS DE PROJET**

Lucie Tremblay; Erwin Roy
 N° de téléphone : (514) 864-1745

DIRECTION GÉNÉRALE
 Planification et technologie

DIRECTION
 Transport terrestre des personnes

SERVICE
 Recherche et développement

ADRESSE
 Ministère des Transports du Québec
 35, rue de Port-Royal Est, 2^e étage
 Montréal (Québec)
 H3L 3T1

■ **ORGANISME**

STCUM
 Transport adapté
 3111, rue Jarry Est
 Montréal (Québec)
 H1Z 2C2

RESPONSABLE DU PROJET
 Gilles Landry

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-09
FIN DU PROJET 1994-03

COÛT TOTAL 165 000 \$

■ **FINANCEMENT** **contrat**
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE****Évaluation du détecteur de mouvements de type micro-ondes et du bras d'éloignement dans le transport scolaire (projet pilote)**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

En raison du type et de la récurrence des accidents survenant dans le transport scolaire, un nouveau dispositif de sécurité employant la technologie radar micro-ondes est évalué.

Ce dispositif permet de détecter la présence d'enfants ou d'autres obstacles, dans l'environnement immédiat de l'autobus scolaire.

Le détecteur sera installé sur quatre autobus de deux transporteurs à contrat avec deux commissions scolaires (une de la région de Montréal et l'autre de la région de Québec).

Une évaluation sur route permettra de recueillir la réaction et les perceptions des chauffeurs et des enfants par rapport au dispositif. De plus, cet essai permettra de mettre en lumière certains facteurs qui feront l'objet d'une évaluation en milieu contrôlé.

On vise donc à mesurer les performances techniques de l'équipement, son efficacité à détecter la présence d'enfants, ainsi que l'applicabilité de ce type de dispositif eu égard aux perceptions des éventuels utilisateurs.

■ **MOTS-CLÉS**

Bras d'éloignement; Détecteur; Micro-ondes; Sécurité; Transport scolaire

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Louis Rousseau

N° de téléphone : (514) 864-1747

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Transport terrestre des personnes

SERVICE

Recherche et développement en transport

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
35, rue de Port-Royal Est, 2^e étage
Montréal (Québec)
H3L 3T1

■ **ORGANISME**

Le Groupe Multi Réso
5253, avenue du Parc
Montréal (Québec)
H2V 4P2

RESPONSABLE DU PROJET

Bertrand Duchesne

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-02

FIN DU PROJET 1993-08

COÛT TOTAL 90 000 \$

■ **FINANCEMENT** contrat
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

Identification des principaux mouvements de matières dangereuses à très haut risque

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs du projet sont :

- d'identifier les matières dangereuses à très haut risque à partir de la liste de l'annexe XII du *Règlement sur les transports des matières dangereuses* et de la liste du Conseil canadien des accidents industriels majeurs;
- d'identifier les manufacturiers expédiant ces matières dangereuses à très haut risque;
- d'établir les principaux mouvements de ces produits effectués de façon régulière ou répétitive;
- de déterminer les routes, origines et destinations ainsi que les volumes de transport.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Pierre Mercier

N° de téléphone : (418) 643-2991

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Transport multimodal

SERVICE

Normalisation technique en transport routier

■ **ORGANISME**

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 23^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

RESPONSABLE DU PROJET

Marthe Langlois

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-05

FIN DU PROJET 1994-09

COÛT TOTAL 40 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Matières dangereuses; Mouvements; Transport

■ **FINANCEMENT** **contrat**

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE**

Identification et analyse des tendances sociales et démographiques susceptibles d'influencer les besoins et les comportements en matière de transport

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Le projet vise à construire une base documentaire et un cadre d'analyse permettant d'apprécier l'impact des changements sociaux et démographiques sur l'évolution des besoins et des comportements en matière de transport à l'échelle du Québec, de ses régions et de ses principales agglomérations.

Une attention particulière est apportée au vieillissement de la population et à l'évolution des rôles sociaux des femmes notamment sous l'angle de leur participation au marché du travail.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Pierre Desgagnés
N° de téléphone : (418) 643-9257

DIRECTION GÉNÉRALE
 Planification et technologie

DIRECTION
 Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE
 Statistique et économie en transport

ADRESSE
 Ministère des Transports du Québec
 700, boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
 Québec (Québec)
 G1R 5H1

■ **MOTS-CLÉS**

Activité; Population; Vieillessement

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-02
FIN DU PROJET 1995-03
COÛT TOTAL 15 000 \$

■ **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE****Impacts de l'élimination de la subvention indirecte au stationnement des employés des secteurs public et para-public**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

À compter de juillet 1992, les employés de la fonction publique ont dû payer le prix du marché pour leur stationnement.

Cette hausse de prix affecte, notamment, le choix modal des employés et le comportement des exploitants des stationnements.

Ces impacts peuvent être analysés selon :

- le statut socio-économique des employés,
- la taille des agglomérations,
- le niveau de service de transport en commun,
- les stratégies adoptées par les réseaux de transport en commun en 1992 suite à la réforme de la fiscalité municipale,
- la localisation du stationnement, etc.

L'étude est structurée de manière à permettre d'examiner aussi le rôle des autres déterminants du choix modal.

■ **MOTS-CLÉS**

Automobile; Choix modal; Stationnement; Subvention; Transport en commun

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Sylvain Sauvé

N° de téléphone : (514) 864-1706

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Transport terrestre des personnes

SERVICE

Politiques et programmes en transport public

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
35, rue de Port-Royal Est, 2^e étage
Montréal (Québec)
H3L 3T1

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-06

FIN DU PROJET 1994-09

COÛT TOTAL 2 000 \$

■ **FINANCEMENT** **contrat**

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE**

Impacts sur le système aéroportuaire québécois de l'implantation d'un train à haute vitesse dans le corridor Québec-Windsor

■ **OBJECTIF DU PROJET**

L'objectif de ce projet est d'évaluer l'impact, sur les aéroports de Montréal et de Québec, de la mise en service d'un système de «trains à haute vitesse» entre Québec et Windsor.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

André Meloche
N° de téléphone : (418) 643-1772

DIRECTION GÉNÉRALE
 Planification et technologie

DIRECTION
 Transport multimodal

SERVICE
 Politiques en transport multimodal

ADRESSE
 Ministère des Transports du Québec
 35, rue de Port-Royal Est, 2^e étage
 Montréal (Québec)
 H3L 3T1

■ **ORGANISMES**

Centre de recherche en gestion
 Université du Québec à Montréal
 Montréal (Québec)
 HCL 3P8

Université du Québec à Trois-Rivières
 3351, boul. des Forges
 Trois-Rivières (Québec)
 G8Z 4M3

RESPONSABLES DU PROJET

Jacques Roy

Yvon Bigras

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-06
FIN DU PROJET 1994-09

COÛT TOTAL 93 600 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Aéroport Montréal; Aéroport Québec; Air/rail; Trains à grande vitesse; Trains à haute vitesse

■ **FINANCEMENT** **contrat**
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE****Implantation d'une version UNIX de MADITUC**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs de ce projet sont de :

- développer le logiciel MADITUC dans un contexte d'opération UNIX sur stations de travail d'ingénierie;
- créer des procédures d'accès et des programmes utilitaires requis.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Martin Noël

N° de téléphone : (514) 864-1755

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Systèmes terrestres de transport collectif

SERVICE

Systèmes d'information

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
35, rue de Port-Royal Est, 1^{er} étage
Montréal (Québec)
H3L 3T1

■ **ORGANISME**

Centre de développement technologique
École polytechnique de Montréal
C.P. 6079, succursale A
Montréal (Québec)
H3C 3A7

RESPONSABLE DU PROJET

Robert Chapleau

■ **DÉBUT DU PROJET** 1990-01
FIN DU PROJET 1994-04

COÛT TOTAL 49 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Logiciel; MADITUC; Transport collectif

■ **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

Implications de l'acquisition d'une ligne de chemin de fer par le ministère des Transports du Québec

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs du projet sont :

- d'identifier les implications techniques, légales et financières pour le ministère des Transports du Québec de l'acquisition d'un tronçon de ligne de chemin de fer (emprise, voies, ouvrages d'art et infrastructures connexes) pour en confier l'exploitation à une compagnie de chemin de fer privée par appel d'offres public;
- d'évaluer l'ampleur, la complexité et le coût des engagements du Ministère;
- de recommander l'option la plus avantageuse pour le Ministère.

■ **MOTS-CLÉS**

Chemin de fer; Coûts; Entretien; Exploitation; Marchandises

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Michel Champoux

N° de téléphone : (418) 643-1995

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Transport multimodal

SERVICE

Politiques en transport multimodal

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Consultants Canarail Canada inc.
1140, boul. Maisonneuve Ouest
Bureau 1050
Montréal (Québec)
H3A 1M8

RESPONSABLE DU PROJET

Jim Best

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-07

FIN DU PROJET 1993-11

COÛT TOTAL 34 000 \$

■ **FINANCEMENT** **contrat**

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****Informatisation portuaire à Montréal**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs de ce projet sont de concevoir, de mettre au point et de mettre en oeuvre un système d'échange électronique de données informatisées cohérent, opérationnel et accessible à tous les utilisateurs qui puisse satisfaire les besoins collectifs des intervenants tels que le port, les transporteurs maritimes, ferroviaires et routiers, les douanes, etc.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Augustin Raharolahy

N° de téléphone : (418) 643-0745

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Transport multimodal

SERVICE

Politiques en transport multimodal

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Edicom - Montréal
Port de Montréal
Cité du Havre
Montréal (Québec)
H3C 3R5

RESPONSABLE DU PROJET

Paul Bélanger

■ **DÉBUT DU PROJET** 1991-09

FIN DU PROJET 1995-09

COÛT TOTAL 183 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Échange électronique de données; Informatisation;
Opérations intermodales; Ports

■ **FINANCEMENT** **contrat**

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE**

Inventaire et évolution des ressources physiques, techniques et humaines influençant le camionnage en vrac dans la région métropolitaine

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Le projet consiste à faire :

- l'inventaire des exploitations de carrières, sablières et gravières ainsi que toutes les autres sources telles l'enlèvement de la neige, l'excavation lors des grands travaux de construction et le marché du Port de Montréal dans les territoires de vrac 06 et 10;
- la nomenclature du parc privé et public de camions disponibles dans la grande région métropolitaine, ainsi que les variations de caractère démographique, technique et administratif (permis selon les zones, etc.) affectant le camionnage de vrac.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Gilles Couture

N° de téléphone : (418) 643-2830

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Transport multimodal

SERVICE

Politiques en transport multimodal

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
750, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Roche Itée
1515, boul. Chomedey, bureau 350
Laval (Québec)
H7V 3Y7

RESPONSABLE DU PROJET

Gisèle Grandbois

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-04

FIN DU PROJET 1994-04

COÛT TOTAL 25 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Camion; Montréal; Transport en vrac

- **FINANCEMENT** **contrat**
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

Logiciel d'aide à la gestion de terminus de camionnage

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs du projet sont :

- d'améliorer et de rechercher la convivialité d'un logiciel d'aide à la gestion d'un terminus de camionnage avec l'apport de quelques firmes de transport spécialisées en fonction de différents marchés;
- d'ajouter des modèles de solution simplifiée.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Alain Paradis

N° de téléphone : (418) 643-2873

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Transport multimodal

SERVICE

Politiques en transport multimodal

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Pavillon des sciences de l'administration
Université Laval
Sainte-Foy (Québec)
G1K 7P4

RESPONSABLE DU PROJET

Gilles D'Avignon

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-08

FIN DU PROJET 1994-03

COÛT TOTAL 90 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Aide à la décision; Camionnage; Logiciel; Logistique

■ **FINANCEMENT** **contrat**

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE**

Mesure des taux de conformité des transporteurs aux normes techniques et réglementaires

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Le gouvernement du Québec a confié le contrôle du transport routier à la Société de l'assurance automobile du Québec, et mis en place une structure interministérielle regroupant tous les ministères et organismes impliqués dans le transport routier.

Dans ce cadre, un modèle d'orientation et d'évaluation a été développé et il est fondé sur des regroupements d'informations axées sur trois thèmes suivants :

- la mesure de l'effort de contrôle;
- la mesure de la conformité des transporteurs;
- la mesure de la pertinence des normes.

Ce projet de sondage compte parmi les outils qui serviront à mesurer la conformité des transporteurs.

L'objectif de ce projet est donc d'évaluer le comportement et les attitudes récurrentes de délinquance à la réglementation. La notion de fréquence ou de degré d'exposition au risque est donc importante et devra être prise en compte.

■ **MOTS-CLÉS**

Camionneurs; Contrôle; Exposition aux risques; Normes; Réglementation; Transport routier; SAAQ; Sondage

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Alain Turcotte
N° de téléphone : (418) 643-0863

DIRECTION GÉNÉRALE
 Planification et technologie

DIRECTION
 Transport multimodal

SERVICE
 Politiques en transport multimodal

ADRESSE
 Ministère des Transports du Québec
 700, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
 Québec (Québec)
 G1R 5H1

■ **ORGANISME**
 Firme JTD inc.
 6604, rue Papineau
 Montréal (Québec)
 H2G 2X2

RESPONSABLE DU PROJET
 Jacques Joly

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-09
FIN DU PROJET 1994-01

COÛT TOTAL 12 100 \$

■ **FINANCEMENT** **contrat**
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE****Méthodologie désagrégée de design de réseau et d'horaires en transport en commun**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Le projet consiste à développer une méthodologie d'analyse de réseaux en transport en commun adaptée aux municipalités de taille moyenne applicable lors de la création de nouveaux services de transport en commun.

Le projet s'appuie sur une banque de données représentative des besoins en transport en commun (par exemple un sondage-ménage) et sur une représentation du territoire à l'étude.

La méthodologie d'analyse devra permettre de produire de manière optimale et automatisée la confection de lignes de transport en commun, ainsi que la définition de scénarios d'horaires de service en fonction de la taille de la flotte d'autobus.

■ **MOTS-CLÉS**

Confection d'horaires; Confection de lignes; Transport en commun

■ **CHARGÉES DE PROJET**

Béatrice Morf; Yannick Cottalorda

N^{os} de téléphone : (514) 864-1696; 864-1686

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Transport terrestre des personnes

SERVICE

Recherche et développement en transport terrestre des personnes

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
35, rue de Port-Royal Est, 2^e étage
Montréal (Québec)
H3L 3T1

■ **ORGANISME**

AD OPT
Conseillers en informatique et logistique
4475, boul. Saint-Laurent, bureau 201
Montréal (Québec)
H2W 1Z8

RESPONSABLES DU PROJET

François Soumis; Pierre Lestage; Pierre Trudeau

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-05

FIN DU PROJET 1993-11

COÛT TOTAL 35 000 \$

■ **FINANCEMENT** **contrat**

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE**

Modèle de coûts ferroviaires

■ **OBJECTIF DU PROJET**

L'objectif de ce projet est d'élaborer, à partir des données publiques disponibles, un modèle de coûts ferroviaires applicables au trafic intra-qubécois et adaptable aux chemins de fer d'intérêt local (CFIL).

■ **CHARGÉE DE PROJET**

Louise Soulière
N° de téléphone : (418) 643-1721

DIRECTION GÉNÉRALE
 Planification et technologie

DIRECTION
 Transport multimodal

SERVICE
 Politiques en transport multimodal

ADRESSE
 Ministère des Transports du Québec
 700, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
 Québec (Québec)
 GIR 5HI

■ **ORGANISME**

Canarail
 1140, boul. Maisonneuve Ouest, bureau 1050
 Montréal (Québec)
 H3A 1M8

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-06
FIN DU PROJET 1993-04

COÛT TOTAL 52 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Chemin de fer; Coûts; Exploitation; Ferroviaire

■ **FINANCEMENT** **contrat**
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

Modèles prévisionnels de demande pour le transport des personnes, fondés sur une approche désagrégée

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs du projet sont :

- de développer une méthodologie de prévision de la demande adaptée au contexte montréalais et basée sur l'approche désagrégée inhérente à MADITUC. La prévision inclut les étapes de génération, de distribution et de répartition modale des déplacements des personnes;
- d'implanter cette méthodologie dans un modèle intégré pouvant être utilisé lors d'études courantes;
- d'envisager l'adaptabilité à d'autres régions que Montréal.

■ **MOTS-CLÉS**

Modélisation; Planification; Transport urbain

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Georges Lalonde

N° de téléphone : (514) 864-1751

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Systèmes terrestres de transport collectif

SERVICE

Systèmes d'information

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
35, rue de Port-Royal Est, 1^{er} étage
Montréal (Québec)
H3L 3T1

■ **ORGANISME**

Centre de développement technologique
École polytechnique de Montréal
C.P. 6079, succursale A
Montréal (Québec)
H3C 3A7

RESPONSABLE DU PROJET

Robert Chapleau

■ **DÉBUT DU PROJET** 1991-10

FIN DU PROJET 1994-10

COÛT TOTAL 197 000 \$

■ **FINANCEMENT** **contrat**

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE**

Politique internationale du transport aérien au Québec

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs du projet sont d'analyser :

- les conséquences de la dualité aéroportuaire de Montréal pour les diverses industries (transport, tourisme, etc.);
- la position concurrentielle des aéroports de Montréal par rapport à Toronto et autres aéroports concurrents (volumes de trafic, qualités des services, etc.);
- l'impact de l'Europe 1992 et du libre échange États-Unis/Canada/Mexique sur la position stratégique de Montréal, comme porte d'entrée de l'Europe vers l'Amérique du Nord;
- les conséquences des politiques et des réglementations fédérales ainsi que celles des ententes bilatérales pour les industries liées à l'aviation commerciale au Québec.

■ **MOTS-CLÉS**

Aéroports; Concurrentiel; Libre-échange; Montréal; Services aériens; Toronto; Trafic aérien

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Augustin Raharolahy
 N° de téléphone : (418) 643-0745

DIRECTION GÉNÉRALE
 Planification et technologie

DIRECTION
 Transport multimodal

SERVICE
 Politiques en transport multimodal

ADRESSE
 Ministère des Transports du Québec
 700, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
 Québec (Québec)
 G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Université du Québec à Montréal
 C.P. 8888, succursale A
 Montréal (Québec)
 H3C 3P8

RESPONSABLE DU PROJET

Jacques Roy

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-07
FIN DU PROJET 1994-06

COÛT TOTAL 75 000 \$

■ **FINANCEMENT** **contrat**
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE****Procédure de traitement de contours isométriques**■ **OBJECTIF DU PROJET**

L'objectif de ce projet est de mettre au point une procédure de traitement des données à référence spatiale pour permettre le calcul de contours isométriques et leur représentation territoriale.

Le projet permettra, notamment, le tracé des lignes isochrones résultant des simulations EMME/2, et les lignes de contours iso-tarifaires d'équilibre calculées avec MADITUC. Son application est basée sur le logiciel ARC/Oracle.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Pierre Lessard

N° de téléphone : (514) 864-1754

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Systèmes terrestres de transport collectif

SERVICE

Systèmes d'information

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
35, rue de Port-Royal Est, 1^{er} étage
Montréal (Québec)
H3L 3T1

■ **ORGANISME**

ESRI Canada Ltée
442, rue Saint-Gabriel
Montréal (Québec)
H2Y 2Z9

RESPONSABLE DU PROJET

Marc Blouin

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-10

FIN DU PROJET 1994-03

COÛT TOTAL 9 975 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Contours isométriques; Modélisation; Transport urbain

■ **FINANCEMENT** **contrat**
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

Programme stratégique de recherche de l'ACTU (phase II)

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Le programme stratégique de recherche de l'ACTU a été institué pour accroître l'efficacité et l'efficacé des systèmes de transport. Transports Canada et quatre provinces participent au financement de ce programme de recherche de l'ordre de 600 000 \$.

Le ministère des Transports du Québec et plusieurs organismes de transports publics ont été mis à contribution lors de la réalisation de la phase I de ce programme.

Six mandats externes ont été octroyés afin de donner des réponses aux besoins en matière de recherche de l'industrie du transport. Un mandat important a été octroyé à une firme d'experts-conseils du Québec.

La phase II du programme prévoit la réalisation de six études conformément aux attentes des intervenants impliqués.

■ **MOTS-CLÉS**

ACTU; Recherche; Transport urbain

■ **CHARGÉE DE PROJET**

Denise Gosselin

N° de téléphone : (514) 864-1670

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Transport terrestre des personnes

SERVICE

Systèmes terrestres de transport collectif

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
35, rue de Port-Royal Est, 2^e étage
Montréal (Québec)
H3L 3T1

■ **ORGANISME**

Association canadienne du transport urbain
55, rue York, bureau 901
Toronto (Ontario)
M5J 1R7

RESPONSABLE DU PROJET

Brendon Hemily

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-03

FIN DU PROJET 1994-03

COÛT TOTAL 102 000 \$

■ **FINANCEMENT** *contrat*

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE**

Réévaluation de la desserte aérienne de la moyenne et de la basse Côte-Nord

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs du projet sont :

- d'évaluer en profondeur les caractéristiques de la desserte de la moyenne et de la basse Côte-Nord;
- de mesurer les impacts, à court et à moyen termes sur le trafic, de la disjonction éventuelle du service aérien régulier sur flotteur/skis et hélicoptères durant la période gel/dégel;
- de proposer et d'évaluer divers scénarios de desserte aérienne ne comprenant que trois ou quatre escales réparties selon diverses fréquences.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Claude Gauthier

N° de téléphone : (418) 643-0639

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Transport multimodal

SERVICE

Réglementation et programmes en transport multimodal

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

F.F. Aviation
1091, Chemin Saint-Louis
Bureau 250
Sillery (Québec)
G1F 1E2

RESPONSABLE DU PROJET

Jean Fortin

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-09

FIN DU PROJET 1994-05

COÛT TOTAL 35 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Hélicoptères; Moyenne et basse Côte-Nord; Transport aérien

■ **FINANCEMENT**

contrat

subvention

fonctionnement interne

■ TITRE**Révision de la Loi sur les chemins de fer****■ OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs de ce projet sont :

- d'effectuer des études et recherches sur la dimension corporative de la *Loi sur les chemins de fer*, notamment des consultations auprès des compagnies de chemin de fer relevant de la juridiction du Québec;
- de procéder à la révision de la dimension corporative de la *Loi sur les chemins de fer*, dans une seconde étape.

■ CHARGÉS DE PROJET

Louis Doyle; Anne Delisle

N° de téléphone : (418) 643-3566; 643-1933

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Transport multimodal

SERVICE

Politiques en transport multimodal

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ DÉBUT DU PROJET 1990-09
FIN DU PROJET 1993-11

■ MOTS-CLÉS

Dimension corporative; Loi sur les chemins de fer;
Révision

■ FINANCEMENT *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

Tachographe

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs de ce projet sont d'acquérir et d'utiliser des tachographes pour les opérations de déneigement (déglacage en régie) afin de permettre une meilleure rationalisation des matériaux, des véhicules, de même qu'une meilleure gestion du temps des opérateurs.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Doris Mercier

N° de téléphone : (418) 275-7722

DIRECTION GÉNÉRALE

De l'Est

DIRECTION

Lac-Saint-Jean-Ouest - Chibougamau

SERVICE

Inventaires, plan et projets

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
 755, boul. Saint-Joseph
 Bureau 211
 Roberval (Québec)
 G8H 2L4

RESPONSABLES DU PROJET

Louis Marcotte, Réjean Lavoie

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-10

FIN DU PROJET 1993-05

COÛT TOTAL 5 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Déneigement; Tachographes

■ **FINANCEMENT**

contrat

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE**

Transport multimodal des marchandises sur les grands axes québécois

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Le projet veut étudier la situation du transport des marchandises au Québec et en tirer un portrait statistique.

L'objectif majeur est donc de vérifier si la situation actuelle est optimale selon certains critères comme l'efficacité économique et l'équité. Pour y arriver, outre la description statistique des principaux flux de marchandises, il faut étudier la question des externalités, dont la pollution, la congestion routière, l'usure des routes et l'insécurité (accidents).

Ainsi, il est possible de déterminer si le transport des marchandises au Québec fonctionne optimalement ou s'il apparaît que des correctifs (exemple : réglementation) pourraient accroître le bien-être de la société.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Yvan Gaudet

N° de téléphone : (418) 643-0324

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **DÉBUT DU PROJET** 1989-09

FIN DU PROJET 1993-03

COÛT TOTAL 33 400 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Camionnage; Externalité; Insécurité; Planification optimale; Pollution; Transport aérien; Transport ferroviaire; Transport maritime; Usure des routes

- **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

PARTIE 2

**LES PROGRAMMES ADMINISTRÉS
PAR LA DIRECTION DE LA COORDINATION
DE LA RECHERCHE ET DE L'INFORMATION EN
TRANSPORT**

PROGRAMME D'AIDE À LA RECHERCHE-DÉVELOPPEMENT EN TRANSPORT (PARDT)

Le Programme d'aide à la recherche-développement en transport a été mis en place à la fin de 1985. Il y a eu depuis onze appels de propositions dont le dernier s'est effectué en octobre 1993. Un peu plus de quatre-vingt-quatorze projets ont été acceptés représentant un montant de plus de 5,7 M\$. Le programme a pris fin le 31 mars 1994.

Le programme favorisait la recherche-développement en transport pour :

- accroître l'efficacité et le rendement des systèmes de transport;
- développer la connaissance du domaine des transports;
- faire du Québec un exportateur de savoir-faire et d'équipement en transport;
- soutenir la recherche-développement dans les domaines de la gestion et de l'exploitation des transports, de même que dans la socio-économie et la technologie des transports;
- favoriser l'utilisation maximale des personnes-ressources compétentes en stimulant leur esprit créateur et innovateur, ainsi que leur intérêt pour la recherche-développement.

Le programme s'adressait aux organismes dont le bureau principal est situé au Québec, parmi les transporteurs de marchandises travaillant pour leur propre compte ou pour celui d'autrui, les centres de recherche non universitaires et les laboratoires privés, les entreprises-conseils, les associations, les chercheurs individuels domiciliés au Québec, les commissions, corporations et conseils intermunicipaux de transport en commun, ainsi que les transporteurs privés de personnes, les municipalités, les industries manufacturières d'équipements ou de pièces, destinés au transport, qui possèdent une usine au Québec, puis les entreprises de fabrication ou de distribution de matériaux utilisés dans le domaine des transports.

Les domaines qui correspondaient aux orientations stratégiques des directions générales du Ministère ainsi qu'aux grands problèmes de l'heure ont été privilégiés : les asphaltes, bétons bitumineux et matériaux de construction routière, les techniques d'entretien et de réfection des chaussées et des infrastructures, la gestion des chaussées et des infrastructures, la sécurité routière, le transport en commun, le transport spécialisé, adapté ou intermodal, le transport des marchandises, l'économie des transports, la protection de l'environnement et le développement durable, la gestion de la circulation routière et les systèmes routiers intelligents (IVHS).

Le ministère des Transports du Québec versait une subvention pouvant s'élever jusqu'à un maximum de 50 % des coûts admissibles (salaires, équipements, frais de sous-traitance, frais de déplacement), déduction faite de toute autre aide gouvernementale, provinciale ou fédérale reçue dans le cadre du même projet. Les demandes de subvention de moins de 100 000 \$ ont été traitées directement par le Ministère. Les subventions plus élevées devaient être approuvées par le Conseil du Trésor. La durée des projets de recherche ne devait pas excéder trois ans. La décision finale revenait aux autorités du Ministère.

Les projets ont été évalués par des comités d'évaluation composés de spécialistes du Ministère et de l'extérieur en fonction de six critères pondérés. Le seuil de passage était fixé à 60 points. Ces critères étaient les suivants : pertinence (20 points), qualité technique du projet (20 points), innovation (20 points), rendement (20 points), concertation (10 points), et développement durable (10 points). Un plan de rangement était établi pour les projets se situant au-dessus du seuil de passage et ce, jusqu'à concurrence des disponibilités budgétaires. Il faut préciser que la recherche se devait d'être effectuée au Québec, sauf si la démonstration était faite qu'il n'existe pas de compétence québécoise dans le domaine.

Tout bien ou produit résultant de la recherche subventionnée en vertu de ce programme devra être produit au Québec s'il est commercialisé par l'usine de fabrication ou si le service doit être implanté au Québec. Il convient enfin de préciser que le programme bénéficie jusqu'à maintenant d'un budget de fonctionnement de plus de 1 M\$ par année. Dix projets de recherche dans le secteur des infrastructures et seize projets dans le secteur des systèmes de transport ont été financés par le PARDT en 1993-1994.

SECTEUR INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

■ TITRE

Boulettage d'amiante pour incorporation dans les bétons amiante-asphalte

■ OBJECTIF DU PROJET

Ce projet vise à développer les technologies de boulettage d'amiante.

Il s'agit de transformer des fibres à l'état lâche en granules scellées de manière à permettre une manipulation conventionnelle.

■ CHARGÉ DE PROJET

Gérard Tessier

N° de téléphone : (418) 643-7712

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ ORGANISME

CERAM-SNA
4125, rue Garlock
Sherbrooke (Québec)
J1L 1W9

RESPONSABLE DU PROJET

Pierre Legast

■ DÉBUT DU PROJET 1992-10

FIN DU PROJET 1994-03

COÛT TOTAL 81 300 \$

■ MOTS-CLÉS

Boulettage d'amiante-asphalte; Fibres; Granules scellées

■ FINANCEMENT

contrat

subvention

fonctionnement interne

■ TITRE

Développement d'un système de captage pour la localisation et l'intégration des levés d'inventaire du réseau routier à l'aide d'un lien GPS-SIG

■ OBJECTIF DU PROJET

Le projet vise à établir le lien GPS-SIG dans un cadre opérationnel pouvant être utilisé par l'unité administrative responsable de l'Inventaire du ministère des Transports du Québec.

■ CHARGÉ DE PROJET

Jean-Roch Caron

N° de téléphone : (418) 643-7048

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ ORGANISME

Viasat Géo-Technologie inc.
419, boul. Rosemont, bureau 301
Montréal (Québec)
H2C 1Z2

RESPONSABLE DU PROJET

Denis Parrot

■ DÉBUT DU PROJET 1992-10

FIN DU PROJET 1994-02

COÛT TOTAL 63 430 \$

■ MOTS-CLÉS

GPS-SIG; Levés d'inventaire; Réseau routier

■ FINANCEMENT

contrat

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****Développement et essai d'un système d'inspection de la chaussée et de détection d'orniérage**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Le projet vise à développer et à caractériser un système d'inspection de la chaussée afin de détecter et d'évaluer particulièrement les problèmes d'orniérage.

Le développement du système d'inspection inclura la conception et la fabrication du système de mesure (fondé sur la méthode de triangulation laser par balayage auto synchronisé), le développement des circuits électroniques de contrôle, de génération et d'acquisition des signaux, et finalement le développement d'un logiciel de base pour l'emmagasinage et le traitement des données.

Le projet conclura avec une étude sur les coûts de production et de mise en opération du système.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Benoit Petitclerc

N° de téléphone : (418) 643-7972

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Chaussées

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud, 3^e étage
Québec (Québec)
G1K 5Z1

■ **ORGANISME**

Institut national d'optique
369, rue Franquet
Sainte-Foy (Québec)
G1P 4N8

RESPONSABLE DU PROJET

Pierre Lavigne

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-03

FIN DU PROJET 1995-03

COÛT TOTAL 329 856 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Détection d'orniérage; Inspection de la chaussée

■ **FINANCEMENT** **contrat**
 subvention
 fonctionnement interne

■ TITRE

Développement et expérimentation de graves recomposées ou traitées, utilisées dans la réfection de chaussées comportant des faiblesses structurales

■ OBJECTIFS DU PROJET

La Ville de Québec est confrontée à un problème majeur de faiblesse structurale de son réseau routier. De nouvelles solutions de renforcement de la chaussée impliquant de moindres coûts doivent donc être recherchées.

Les objectifs de ce projet consistent à développer et à expérimenter des graves recomposées ou traitées, utilisant des matériaux régionaux pour le traitement de la partie granulaire supérieure des structures de chaussées.

■ CHARGÉE DE PROJET

Marjolaine Pépin

N° de téléphone : (418) 643-3530

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ ORGANISME

Ville de Québec
Service de l'ingénierie
2, rue des Jardins
Québec (Québec)
G1R 4S9

RESPONSABLE DU PROJET

Pierre Gauthier

■ DÉBUT DU PROJET 1992-09

FIN DU PROJET 1995-09

COÛT TOTAL 99 985 \$

■ MOTS-CLÉS

Faiblesse structurale; Graves recomposées; Graves traitées; Réfection de chaussées

■ FINANCEMENT

contrat

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****Étude de méthodes de formulation sur la prévision des caractéristiques des enrobés bitumineux**■ **OBJECTIF DU PROJET**

L'étude a pour objectif d'élaborer les conditions d'une nouvelle approche pour la formulation et l'évaluation en production des enrobés bitumineux, en vue d'améliorer leur comportement et leur durabilité sous l'effet des charges et de l'environnement.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Pierre Langlois

N° de téléphone : (418) 643-3178

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Matériaux de chaussées

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
2700, rue Einstein
Sainte-Foy (Québec)
G1P 3W8

■ **ORGANISME**

Construction Désourdy inc.
3350, boul. Sir-Wilfrid-Laurier
Saint-Hubert (Québec)
J3Y 6T2

RESPONSABLE DU PROJET

Marc Proteau

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-12

FIN DU PROJET 1994-06

COÛT TOTAL 99 086 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Compaction; Enrobés bitumineux

■ **FINANCEMENT** *contrat*

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****Étude des caractéristiques mécaniques et de la capacité structurale des chaussées recyclées par le procédé de retraitement en place**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

L'étude vise à mieux connaître les techniques routières d'entretien et de construction utilisées au Québec et à l'étranger, et à définir des méthodes pouvant se substituer aux techniques routières actuelles compte tenu de l'avènement de nouvelles techniques et l'usage de nouveaux matériaux.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Guy Bergeron

N° de téléphone : (418) 644-7498

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Chaussées

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud, 4^e étage
Québec (Québec)
G1K 5Z1

■ **ORGANISME**

Construction Désourdy inc.
3350, boul. Sir-Wilfrid-Laurier
Saint-Hubert (Québec)
J3Y 6T2

RESPONSABLE DU PROJET

Marc Proteau

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-03

FIN DU PROJET 1995-09

COÛT TOTAL 323 424 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Chaussées recyclées; Enrobés

■ **FINANCEMENT**

contrat

subvention

fonctionnement interne

■ TITRE

Influence de la mise en oeuvre du béton de ciment sur les caractéristiques du réseau de vides d'air

■ OBJECTIFS DU PROJET

Le but premier du projet consiste à déterminer, pour différentes fréquences et puissances des vibrateurs, l'influence du temps de vibration de la mise en oeuvre sur le réseau de vides d'air après le durcissement du béton.

Le second objectif est de comparer les caractéristiques du réseau de bulles d'air dans des spécimens de béton durci prélevés très près des coffrages et au coeur des éléments (murets) bétonnés, et ce pour chacun des types de mise en place.

■ CHARGÉ DE PROJET

Louis Louchard

N° de téléphone : (418) 643-5710

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ ORGANISME

Laboratoire sol et béton inc.
1234, rue de la Durantaye
Québec (Québec)
G2K 1P6

RESPONSABLE DU PROJET

Ronald Blackburn

■ DÉBUT DU PROJET 1992-10

FIN DU PROJET 1993-11

COÛT TOTAL 57 175 \$

■ MOTS-CLÉS

Caractérisation des réseaux de vides d'air;
Consolidation par vibration du béton de ciment

■ FINANCEMENT contrat
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

Mise au point d'un écran routier absorbant - Contrôle des coûts de construction, des propriétés acoustiques et de la durabilité dans des conditions réelles d'implantation

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Le projet porte sur la conception acoustique et mécanique, la mise en oeuvre et l'analyse du comportement des murs écrans routiers absorbants.

Il couvre une triple problématique pouvant se traduire par les objectifs suivants :

- construire un mur écran absorbant efficace selon les lois de l'acoustique;
- réduire les coûts de construction de ce type de mur sans en affecter les autres propriétés;
- s'assurer de la bonne durabilité de ce type d'écran en termes de résistance intrinsèque et de facilité d'entretien ou de réparation.

■ **MOTS-CLÉS**

Écran acoustique; Écran routier absorbant; Mur écran

■ **CHARGÉE DE PROJET**

Annie Santer

N° de téléphone : (514) 873-2429

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
35, rue de Port-Royal Est, 3^e étage
Montréal (Québec)
H3L 3T1

■ **ORGANISME**

Acoustec inc.
925, rue Newton, bureau 103
Québec (Québec)
G1P 4M2

RESPONSABLE DU PROJET

Guy Carrier

■ **DÉBUT DU PROJET** 1991-07

FIN DU PROJET 1993-11

COÛT TOTAL 61 754 \$

■ **FINANCEMENT**

contrat

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE**

Système intégré de gestion de projets de construction

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Le projet vise à poursuivre le développement du logiciel ESTIMA/2000 servant à l'estimation des coûts et du temps de réalisation des activités et des projets de construction, et à intégrer à celui-ci un logiciel de planification (ordonnancement) et de contrôle des coûts et des durées reliés aux projets de construction qui reste à concevoir.

Ces logiciels sont développés et utilisables sur micro-ordinateur et sont intégrés en un seul système, bilingue et compatible avec les systèmes de mesures impériales et internationales.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Jean-Roch Caron

N° de téléphone : (418) 643-7048

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Société de gestion, d'études et de recherches en construction (SOGERCO)
8305, rue Alphonse-Desjardins
Saint-Léonard (Québec)
H1P 2V4

RESPONSABLE DU PROJET

Pierre Gilbert

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-06

FIN DU PROJET 1994-04

COÛT TOTAL 86 025 \$

■ **MOTS-CLÉS**

ESTIMA/2000; Gestion de projets de construction;
Logiciel

■ **FINANCEMENT**

contrat

subvention

fonctionnement interne

■ TITRE

Utilisation de la criblure de pierre dans les enrobés bitumineux pour une meilleure performance

■ OBJECTIF DU PROJET

Le projet vise à utiliser les surplus de criblure de pierre (menues pierres anguleuses provenant du triage de matériaux d'empierrement concassés) de façon à produire des enrobés bitumineux plus performants et résistants à l'orniérage.

■ CHARGÉ DE PROJET

Louis Louchard

N° de téléphone : (418) 643-5710

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ ORGANISME

Inter-Cité Construction Itée
2277, boul. Talbot
Chicoutimi (Québec)
G7H 5C2

RESPONSABLE DU PROJET

Fernand Tremblay

■ DÉBUT DU PROJET 1992-10

FIN DU PROJET 1993-10

COÛT TOTAL 29 347 \$

■ MOTS-CLÉS

Enrobés bitumineux; Orniérage

■ FINANCEMENT

contrat

subvention

fonctionnement interne

SECTEUR SYSTÈMES DE TRANSPORT

■ TITRE

Analyse des facteurs de risque des conducteurs de camions, sur longue et courte distance, lors des activités d'extra-conduite et propositions d'actions de prévention

■ OBJECTIFS DU PROJET

Une analyse de la documentation scientifique internationale constate que des facteurs de risque d'ordre technique, humain et climatique sont associés aux accidents se produisant lors des activités d'extra-conduite suivantes : accès à la cabine, opérations de vérification d'entretien, d'arrimage, de bâchage et de manutention.

L'étude vise à :

- préciser l'identification des problèmes techniques et ergonomiques;
- tester la pertinence dans le contexte québécois des spécifications techniques étrangères;
- proposer des dispositifs, des équipements et des mesures concrètes de prévention pour faciliter les activités d'extra-conduite.

■ MOTS-CLÉS

Activités d'extra-conduite; Camions; Facteurs de risque

■ CHARGÉ DE PROJET

Jean-Roch Caron

N° de téléphone : (418) 643-7048

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ ORGANISME

Association sectorielle Transport Entreposage
4855, rue Boyer, bureau 10
Montréal (Québec)
H2J 3E6

RESPONSABLE DU PROJET

André Nadeau

■ DÉBUT DU PROJET 1988-04

FIN DU PROJET 1993-04

COÛT TOTAL 61 049 \$

■ FINANCEMENT contrat

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE**

Cueillette sélective des ordures ménagères

■ **OBJECTIF DU PROJET**

Le projet vise à concevoir un nouveau camion servant à la fois à la collecte résidentielle des matières compostables et des matières recyclables (*wet/dry*).

Le véhicule proposé comporte deux principales sections, soit la partie qui contiendra les déchets compostables et l'autre partie qui emmagasinera les matières recyclables.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Luc Lefebvre

N° de téléphone : (514) 873-8125

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
35, rue de Port-Royal Est, 3^e étage
Montréal (Québec)
H3L 3T1

■ **ORGANISME**

Équipement Labrie inc.
175, Route du Pont
Saint-Nicolas (Québec)
G0S 2Z0

RESPONSABLE DU PROJET

André Lefebvre

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-10

FIN DU PROJET 1993-10

COÛT TOTAL 97 623 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Camions; Cueillette sélective des ordures ménagères

■ **FINANCEMENT**

contrat

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE**

Développement d'un appareil de vérification et d'essai des portes de wagons légers sur rail

■ **OBJECTIF DU PROJET**

Les wagons utilisés pour le transport en commun sont conçus, à priori, de façon robuste et sécuritaire. Cependant, après un certain temps de service, les critères de sécurité sont mis en doute par l'usure de certaines composantes.

Ainsi, les portes de wagons sont munies d'interrupteurs électromécaniques pour contrôler les opérations d'ouverture et de fermeture mais dont le fonctionnement fait pourtant défaut, et ce de façon intermittente. Les causes sont alors plus difficiles à repérer.

Le projet consiste donc à développer un appareil pour enregistrer l'enchaînement des séquences pendant l'ouverture et la fermeture des portes de wagons, pour ainsi les comparer avec les données mises en mémoire, de façon à en vérifier la sécurité.

Un tel appareil réduira le temps pour trouver un défaut de fonctionnement du système. De plus, il pourra fournir des données importantes aux agents d'investigation lors d'accidents.

■ **MOTS-CLÉS**

Appareil; Rail; Vérification des portes de wagons

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Luc Lefebvre

N° de téléphone : (514) 873-8125

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
35, rue de Port-Royal Est, 3^e étage
Montréal (Québec)
H3L 3T1

■ **ORGANISME**

Siemens Electricité Itée
7300, Autoroute Transcanadienne
Pointe-Claire (Québec)
H9R 4R6

RESPONSABLE DU PROJET

Harry J. Dorosh

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-03

FIN DU PROJET 1993-09

COÛT TOTAL 39 300 \$

■ **FINANCEMENT** **contrat**

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE**

Développement d'un prototype de système expert d'aide à l'interprétation du règlement sur le transport des marchandises dangereuses

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Le projet vise à étudier la possibilité de présenter la réglementation sur le transport des marchandises dangereuses, par le biais d'un système expert d'aide à l'interprétation.

Il permettra de valider l'idée de représentation d'un texte de loi ou de réglementation par la technologie de systèmes experts, et de mesurer l'impact de cette technologie sur la productivité d'un travailleur responsable de l'application du règlement.

Un essai pilote sera ensuite effectué, dans un contexte de formation, en vue de comparer les résultats obtenus par les participants non assistés (groupe de contrôle) par rapport au professionnel assisté d'un système expert (groupe d'observation).

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Paul Mackey
 N° de téléphone : (418) 643-4717

DIRECTION GÉNÉRALE
 Planification et technologie

DIRECTION
 Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE
 Coordination de la recherche

ADRESSE
 Ministère des Transports du Québec
 700, boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
 Québec (Québec)
 G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Sydeco inc.
 1255, rue University, bureau 918
 Montréal (Québec)
 H3B 3W4

RESPONSABLE DU PROJET
 Clément Petitjean

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-02
FIN DU PROJET 1994-04

COÛT TOTAL 37 585 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Protection de l'environnement; Sécurité routière; Système expert; Transport des marchandises dangereuses

■ **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE****Développement d'une suspension indépendante avant pour autocar interurbain**■ **OBJECTIF DU PROJET**

Le projet vise à développer une suspension indépendante avant pour autocar qui serait combinée à un système d'amortissement semi-actif et à d'autres améliorations secondaires.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Luc Lefebvre

N° de téléphone : (514) 873-8125

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
35, rue de Port-Royal Est, 3^e étage
Montréal (Québec)
H3L 3T1

■ **ORGANISME**

Prévost Car inc.
35, boul. Gagnon
Sainte-Claire (Québec)
G0R 2V0

RESPONSABLE DU PROJET

Jules Perreault

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-10

FIN DU PROJET 1995-09

COÛT TOTAL 99 665 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Suspension indépendante avant pour autocar interurbain; Système d'amortissement semi-actif

■ **FINANCEMENT** **contrat**
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

Développement et essai sur le terrain d'un système de pesée embarqué (prototype basé sur les technologies de la fibre optique)

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs du projet sont :

- de développer et construire un système prototype basé sur les jauges de contrainte par fibre optique de type Fabry-Perot;
- d'évaluer et de caractériser ce prototype sur le terrain;
- d'étudier les coûts de production et d'installation du système.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Louis Louchard

N° de téléphone : (418) 643-5710

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
Québec (Québec)
H3L 3T1

■ **ORGANISME**

Institut national d'optique
369, rue Franquet
Sainte-Foy (Québec)
G1P 4N8

RESPONSABLE DU PROJET

Pierre Lavigne

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-09

FIN DU PROJET 1995-03

COÛT TOTAL 94 896 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Balance; Fibre optique; Jauge de contrainte; Systèmes de pesée embarqués

■ **FINANCEMENT** **contrat**

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE**

Étude comportementale des différents usagers de la voie publique avant et après traitement d'intersections cyclables au moyen d'un marquage particulier sur la chaussée

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

L'étude vise à déterminer quel type de marquage au sol peut être mis en application dans la ville de Montréal, et quels peuvent être les efforts d'un tel traitement des intersections sur le comportement des cyclistes et autres usagers de la voie publique.

■ **CHARGÉE DE PROJET**

Marjolaine Pépin

N° de téléphone : (418) 643-3530

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Ville de Montréal
275, rue Notre-Dame
Montréal (Québec)
H2Y 1C6

RESPONSABLE DU PROJET

Jean-François Pronovost

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-09

FIN DU PROJET 1994-09

COÛT TOTAL 87 717 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Chaussées; Cyclistes; Études comportementales;
Intersections; Marquage; Sécurité routière

■ **FINANCEMENT** *contrat*

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE**

Étude de positionnement de l'utilisation de la carte à mémoire dans le domaine du transport routier des marchandises

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Le projet consiste à vérifier si la technologie de la carte à mémoire laisse entrevoir des possibilités importantes pour constituer, à peu de frais, des dossiers opérationnels et si elle permet de consulter et de mettre à jour un dossier électronique «portable» en mode local, ainsi que l'échange d'information entre différents intervenants.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Luc Lefebvre
N° de téléphone : (514) 873-8125

DIRECTION GÉNÉRALE
 Planification et technologie

DIRECTION
 Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE
 Coordination de la recherche

ADRESSE
 Ministère des Transports du Québec
 35, rue de Port-Royal Est, 3^e étage
 Montréal (Québec)
 H3L 3T1

■ **ORGANISME**

Le Groupe CGI
 5300, boul. des Galeries, bureau 300
 Québec (Québec)
 G2K 2A2

RESPONSABLES DU PROJET
 Claude Lemieux; Jean-Pierre Dufour

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-10
FIN DU PROJET 1994-10
COÛT TOTAL 34 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Carte à mémoire; IVHS; Transport routier des marchandises

■ **FINANCEMENT** **contrat**
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

Expérience pilote de synchronisation optimisée des horaires d'autobus à la Société de transport de la communauté urbaine de Montréal

■ **OBJECTIF DU PROJET**

Le projet consiste à mettre au point un algorithme de synchronisation des horaires d'autobus dans le but de réduire le temps d'attente des usagers au point de correspondance.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Jean-François Guilloteau
N° de téléphone : (514) 873-8125

DIRECTION GÉNÉRALE
 Planification et technologie

DIRECTION
 Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE
 Coordination de la recherche

ADRESSE
 Ministère des Transports du Québec
 35, rue de Port-Royal Est, 3^e étage
 Montréal (Québec)
 H3L 3T1

■ **ORGANISME**

Société de transport de la communauté urbaine de Montréal
 444, boul. René-Lévesque Ouest, 15^e étage
 Montréal (Québec)
 H2Z 1V7

RESPONSABLES DU PROJET
 Jacques Lamont; Richard DeBlois

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-10
FIN DU PROJET 1994-04

COÛT TOTAL 53 113 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Horaires d'autobus; Optimisation; STCUM;
 Synchronisation

■ **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

Installation des trappes à particules sur autobus à moteur Cummins

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

La Société de transport de la Rive-Sud de Montréal dispose de vingt-deux autobus articulés à moteur Cummins. Ceux-ci sont munis d'un système d'échappement dont la sortie se trouve au niveau du sol.

Les fumées et suies émises par le véhicule en accélération sont en conséquence plus visibles et plus susceptibles d'affecter la qualité de l'air environnant. Afin de pallier à ce problème, la STRSM propose d'étudier l'installation de trappes à particules sur ce type de véhicules.

Il est à noter que la STRSM est le seul usager d'autobus à moteur Cummins au Québec.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Jean-François Guilloteau
N° de téléphone : (514) 873-2428

DIRECTION GÉNÉRALE
 Planification et technologie

DIRECTION
 Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE
 Coordination de la recherche

ADRESSE
 Ministère des Transports du Québec
 35, rue de Port-Royal Est, 3^e étage
 Montréal (Québec)
 H3L 3T1

■ **ORGANISME**

Société de transport de la Rive-Sud de Montréal
 5120, Grande-Allée
 Saint-Hubert (Québec)
 J3Y 1A1

RESPONSABLE DU PROJET
 Donald Deschênes

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-09
FIN DU PROJET 1994-09

COÛT TOTAL 20 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Moteur diesel; Pollution-autobus; STRSM

■ **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

■ TITRE

Modification du logiciel NAVFIRE pour la simulation des désastres environnementaux par déversement d'hydrocarbures résultant d'incendie ou d'explosion à bord des navires pétroliers

■ OBJECTIF DU PROJET

L'objectif du projet est de créer une version améliorée du logiciel NAVFIRE qui permet de prévoir la propagation du feu et de ses effets à bord des navires conventionnels.

La progression du feu à bord des navires pétroliers et les explosions qui en résultent ne sont pas définies par la connaissance scientifique actuelle.

Il y a lieu de produire, sur la question, des algorithmes de propagation ou de simulation afin de les ajouter à ceux existants du logiciel NAVFIRE, lequel est déjà utilisé internationalement pour les navires conventionnels. Ce logiciel est commercialisé depuis janvier 1990 et la totalité des ventes est allée à l'exportation.

■ CHARGÉ DE PROJET

Louis Louchard

N° de téléphone : (418) 643-5710

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ ORGANISME

Navtech inc.

105, Côte de la Montagne, bureau 701
Québec (Québec)
G1K 4E4

RESPONSABLE DU PROJET

Paul-E. Barbeau

■ DÉBUT DU PROJET 1991-10

FIN DU PROJET 1994-10

COÛT TOTAL 99 318 \$

■ MOTS-CLÉS

Déversements de pétrole; Incendie; Logiciel NAVFIRE; Simulation de désastres pétroliers

■ FINANCEMENT

contrat

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****Module d'optimisation pour le logiciel Geobus (transport scolaire)**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Le projet consiste à mettre au point et à intégrer dans Geobus (logiciel déjà existant) trois nouveaux modules pour :

- coder et améliorer les parcours scolaires;
- geler des hypothèses d'organisation du transport en termes d'horaires d'écoles et de circuits d'autobus;
- optimiser les circuits d'autobus compte tenu des horaires des écoles afin de réduire le nombre de véhicules en opération.

■ **ORGANISMES**

Logiroute inc.
75, rue de Port-Royal Est, bureau 500
Montréal (Québec)
H3L 3T1

Société Grics
5100, rue Sherbrooke Est, 4^e étage
Montréal (Québec)
H1V 3R9

■ **MOTS-CLÉS**

Logiciel Géobus; Optimisation; Transport scolaire

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Jean-Roch Caron

N° de téléphone : (418) 643-7048

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

RESPONSABLE DU PROJET

Jean-Marc Rousseau

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-09
■ **FIN DU PROJET** 1993-04

COÛT TOTAL 90 174 \$

■ **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne



Le transport scolaire

■ **TITRE**

Optimisation de l'énergie électrique pour le service de transport par métro

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs de cette étude de faisabilité sont de :

- réduire la demande d'énergie électrique en vue d'augmenter la fiabilité du réseau;
- diminuer les coûts d'exploitation et d'entretien sans diminuer l'offre de service à la clientèle.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Jean-François Guilloteau
N° de téléphone : (514) 873-2428

DIRECTION GÉNÉRALE
 Planification et technologie

DIRECTION
 Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE
 Coordination de la recherche

ADRESSE
 Ministère des Transports du Québec
 35, rue de Port-Royal Est, 3^e étage
 Montréal (Québec)
 H3L 3T1

■ **ORGANISME**

Société de transport de la communauté urbaine de Montréal
 2111, rue Berri
 Montréal (Québec)
 H2L 4G1

RESPONSABLE DU PROJET
 Lucien Lanteigne

■ **DÉBUT DU PROJET** 1991-09
FIN DU PROJET 1994-10

COÛT TOTAL 88 873 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Énergie électrique; Métro; Service de transport

■ **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

Suspension semi-active pour autocar interurbain

■ **OBJECTIF DU PROJET**

L'objectif de ce projet consiste à améliorer le confort et la tenue de route des autocars interurbains.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Luc Lefebvre

N° de téléphone : (514) 873-8125

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
35, rue de Port-Royal Est, 3^e étage
Montréal (Québec)
H3L 3T1

■ **ORGANISME**

Prévost Car inc.
35, boul. Gagnon
Sainte-Claire (Québec)
G0R 2V0

RESPONSABLE DU PROJET

Jules Perreault

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-10

FIN DU PROJET 1995-10

COÛT TOTAL 95 325 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Amortisseur variable; Autocar; Suspension active; Suspension semi-active

■ **FINANCEMENT**

contrat

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE**

Système de centralisation, de stockage et d'utilisation d'informations pertinentes au domaine du transport routier des marchandises

■ **OBJECTIF DU PROJET**

L'objectif du projet est d'implanter un système informatique permettant l'exploitation de diverses données nécessaires aux transporteurs routiers de marchandises en tenant compte de la spécificité des territoires couverts.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Luc Lefebvre

N° de téléphone : (514) 873-8125

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
35, rue de Port-Royal Est, 3^e étage
Montréal (Québec)
H3L 3T1

■ **ORGANISME**

Lamtag-Geogester-GVD international inc.
1001, rue Sherbrooke Est
Montréal (Québec)
H2L 1L3

RESPONSABLE DU PROJET

Jacques Lampron

■ **DÉBUT DU PROJET** 1991-07

FIN DU PROJET 1993-05

COÛT TOTAL 80 320 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Transport routier des marchandises; Système de stockage d'informations

■ **FINANCEMENT**

contrat

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE**

Système de contrôle de charge pour essieux relevables de remorques

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs du projet sont de concevoir et de faire la démonstration de systèmes de contrôle de charge pour essieux relevables de remorques, opérant dans les conditions propres au Québec, et ceci à un faible coût.

■ **CHARGÉE DE PROJET**

Marjolaine Pépin
N° de téléphone : (418) 643-3530

DIRECTION GÉNÉRALE
 Planification et technologie

DIRECTION
 Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE
 Coordination de la recherche

ADRESSE
 Ministère des Transports du Québec
 700, boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
 Québec (Québec)
 G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Système d'automotion DSS
 360, rue Franquet, bureau 10
 Sainte-Foy (Québec)
 G1P 4N9

RESPONSABLE DU PROJET

Daniel Assh

■ **DÉBUT DU PROJET** 1991-09
FIN DU PROJET 1995-03

COÛT TOTAL 86 082 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Essieu relevable; Remorque; Système de contrôle de charge

■ **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

Système portatif d'éclairage sécuritaire

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

En utilisant les principes de la stroboscopie, ce projet veut créer une panoplie d'accessoires de signalisation à haute intensité afin d'améliorer la sécurité routière, pour les ouvriers oeuvrant sur la chaussée dans un environnement à haut risque d'accident.

L'aspect innovateur du projet consiste à utiliser le stroboscope (source de lumière utilisée sur les ailes d'avion, les ambulances, etc.) pour décupler la visibilité des panneaux de signalisation portatifs.

■ **MOTS-CLÉS**

Sécurité routière; Signalisation; Stroboscopie; Système d'éclairage

■ **CHARGÉE DE PROJET**

Annie Santer

N° de téléphone : (514) 873-2429

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
35, rue de Port-Royal Est, 3^e étage
Montréal (Québec)
H3L 3T1

■ **ORGANISME**

Techni-Route inc.
1471, av. Jacques-Lemaistre
Montréal (Québec)
H2M 2C3

RESPONSABLE DU PROJET

André Jasmin

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-02

FIN DU PROJET 1993-09

COÛT TOTAL 40 189 \$

■ **FINANCEMENT** *contrat*

subvention

fonctionnement interne

ACTION CONCERTÉE DE SOUTIEN À LA RECHERCHE EN SÉCURITÉ ROUTIÈRE

Le ministère des Transports et la Société de l'assurance automobile du Québec ont convenu en 1988 que, pour être efficace, la recherche en sécurité routière devait se faire par une approche pluridisciplinaire qui touche à la fois l'environnement routier, le véhicule et le conducteur. C'est pourquoi, en 1989, ils ont mis sur pied cette Action concertée de soutien à la recherche en sécurité routière, conjointement avec le Fonds pour la formation de chercheurs et l'aide à la recherche (FCAR), afin de financer différentes équipes de recherche. L'appel de propositions a été lancé au début de 1990 et la sélection des équipes a été faite en juin 1990. Seules les équipes regroupant au moins deux chercheurs universitaires installés au Québec et dont la direction scientifique est assurée par un chercheur universitaire ont pu présenter une demande. Trois équipes ont été sélectionnées : une à l'Université Laval (qui intègre des chercheurs du DSC de l'Hôpital de l'Enfant-Jésus), une à l'Université de Sherbrooke (qui intègre des chercheurs du DSC du CHUS) et une centrée à l'Université de Montréal (avec l'École Polytechnique et le DSC du Centre hospitalier Sacré-Coeur).

Les objectifs poursuivis par l'Action concertée de soutien à la recherche en sécurité routière peuvent se résumer comme suit :

- favoriser le développement d'équipes multidisciplinaires, afin d'assurer la constitution de masses critiques de chercheurs et la continuité de la recherche dans un secteur prioritaire au Québec;
- augmenter le potentiel de recherche en contribuant à la formation de chercheurs et d'experts dont le Québec a besoin;
- stimuler la recherche dans le domaine en élargissant le champ d'étude par la considération de l'interaction entre plusieurs dimensions qui contribuent aux accidents;
- assurer une stabilité de l'expertise en soutenant des recherches à moyen terme;
- stimuler la diffusion des connaissances dans le domaine auprès des intervenants du milieu, de manière à encourager leur utilisation.

Lors de la présentation de la demande de subvention, le caractère multidisciplinaire de l'équipe et du programme de recherche devait être clairement démontré. Le programme de recherche devait permettre le regroupement de chercheurs provenant de plus d'un département, voire de plusieurs établissements. La présence de chercheurs de collègues, de chercheurs sans affiliation institutionnelle

reconnue, de chercheurs des secteurs privé ou public, ainsi que de chercheurs de l'extérieur du Québec au sein des équipes était fortement encouragée.

Les équipes de chercheurs devaient soumettre un programme de recherche intégré comprenant des projets de recherche qui touchaient au moins deux des trois dimensions du secteur (environnement routier, véhicule, conducteur). Les demandes de subvention ont été évaluées par un comité d'experts provenant des universités, du Ministère, de la SAAQ et de Transports Canada, en fonction des critères suivants : la qualité de l'équipe et sa cohésion, la qualité scientifique du programme de recherche, le potentiel de l'équipe en matière de formation, la concertation avec les intervenants du milieu.

L'argent provenant du ministère des Transports, de la SAAQ et du Fonds FCAR sert à octroyer des subventions de recherche aux trois équipes de chercheurs universitaires. Les crédits alloués sont versés à chaque institution par le Fonds FCAR. Il revient à chacune de les utiliser en respectant les fins particulières auxquelles ils sont destinés et de les administrer en conformité avec les règles prescrites. Un premier cycle triennal s'est achevé en 1992-1993. Vingt-neuf projets de recherche dans le secteur des infrastructures et vingt-huit dans le secteur des systèmes de transport étaient actifs en 1993-1994 dans le cadre de ce programme.

Les subventions octroyées et prévues pour le second cycle triennal sont les suivantes :

Université de Montréal (responsable : Claire Laberge-Nadeau)	1993-1994	300 000 \$
	1994-1995	300 000 \$
	1995-1996	300 000 \$
Université Laval (responsable : Martin Lee-Gosselin)	1993-1994	270 000 \$
	1994-1995	270 000 \$
	1995-1996	270 000 \$
Université de Sherbrooke (responsable : Marcel Pouliot)	1993-1994	200 000 \$
	1994-1995	200 000 \$
	1995-1996	200 000 \$

SECTEUR INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

■ **TITRE**

Aménagement de voies auxiliaires sur les routes de l'axe trans-québécois

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs du projet sont :

- de vérifier la compatibilité des critères de conception utilisés dans l'aménagement des voies auxiliaires, avec les performances réelles de l'ensemble des véhicules lourds (évolution de la vitesse sur les pentes) sur ce type d'infrastructure;
- d'analyser et de valider la signalisation verticale qui s'adresse aux conducteurs de camions et juger de sa pertinence;
- d'étudier le bien fondé de permettre le dépassement aux véhicules provenant de la direction opposée et en évaluer les incidences sur la sécurité;
- d'étudier la question de la fréquence des voies auxiliaires sur un parcours routier quelconque, compte tenu du débit journalier moyen annuel (JMA), du pourcentage de camions dans le trafic et des possibilités de dépassement le long de l'axe routier à l'étude.

■ **ORGANISMES**

Université de Sherbrooke
2500, boul. de l'Université
Sherbrooke (Québec)
J1K 2R1

RESPONSABLES DU PROJET

Claude Lupien; Denis Morin

■ **MOTS-CLÉS**

Sécurité; Signalisation; Véhicules lourds; Vitesse;
Voies auxiliaires

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Guy Vaillancourt

N° de téléphone : (418) 644-6331

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Planification

SERVICE

Sécurité dans les transports

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

Centre de recherche sur les transports
Université de Montréal
C.P. 6128, succursale A
Montréal (Québec)
H3C 3J7

Karsten Baass

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-06
■ **FIN DU PROJET** 1996-06

■ **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE****Analyse des paramètres reliés au danger d'accident à une intersection**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

En situation de conduite simulée, il est possible de manipuler différents paramètres (nombre de voies, type de signalisation, densité de circulation, nombre de piétons, nombre de cyclistes) et d'évaluer l'influence de chacun de ces paramètres et de leur combinaison sur les risques d'accident.

L'impact de certains aménagements possibles (bande cyclable, voie protégée pour piétons) sur le comportement des conducteurs peut également être étudié grâce à la simulation de conduite. Ce sont là les objectifs de ce projet.

■ **MOTS-CLÉS**

Circulation urbaine; Cyclistes; Intersection; Piétons; Simulation

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Paul Mackey

N° de téléphone : (418) 643-4717

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Département de psychologie
Université de Montréal
C.P. 6128, succursale A
Montréal (Québec)
H3C 3J7

RESPONSABLES DU PROJET

Jacques Bergeron; Karsten Baass; Robert Bourbeau; Marie-France Joly

■ **DÉBUT DU PROJET** 1991-07
FIN DU PROJET 1993-07

■ **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

Conditions environnementales des sites d'accident en milieu rural

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs de ce projet sont les suivants :

- identifier les relations existantes entre les conditions environnementales (physiques et climatiques) et la genèse des accidents corporels en milieu rural, ainsi que dans les petites et moyennes villes;
- comprendre et expliquer les types d'accidents associés à des conditions environnementales particulières et proposer des mesures correctives pour les sites impliquant un grand nombre de victimes;
- présenter un modèle de gestion efficace d'analyse et de représentation graphique des sites sélectionnés.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Paul Mackey

N° de téléphone : (418) 643-4717

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Département de génie civil
Université de Sherbrooke
2500, boul. de l'Université
Sherbrooke (Québec)
J1K 2R1

RESPONSABLE DU PROJET

Claude Lupien

■ **DÉBUT DU PROJET** 1990-07

FIN DU PROJET 1993-07

■ **MOTS-CLÉS**

Gestion de sites; Milieu rural; Petites et moyennes villes; Zones de concentration d'accidents

■ **FINANCEMENT**

contrat

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****Conjoncture internationale en matière d'accidents de la route avec dommages corporels dans les pays développés**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Le projet veut produire, chaque année, un rapport faisant état de la conjoncture internationale en matière d'accidents corporels de la route, et de situer le Québec et le Canada par rapport aux autres pays développés.

De plus, ce projet permettra d'élaborer une série d'indicateurs démographiques, épidémiologiques et socio-économiques permettant des comparaisons internationales valables de la mortalité et de la morbidité par accident de la route.

■ **MOTS-CLÉS**

Accidents corporels de la route; Comparaison internationale; Morbidité; Mortalité

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Paul Mackey

N° de téléphone : (418) 643-4717

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Centre de recherche sur les transports
Université de Montréal
C.P. 6128, succursale A
Montréal (Québec)
H3C 3J7

RESPONSABLES DU PROJET

Robert Bourbeau; Marie-France Joly; Urs Maag; Stéphane Messier

■ **DÉBUT DU PROJET** 1990-07
FIN DU PROJET 1993-07

■ **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE****Crédibilité de la signalisation et impact sur les comportements des automobilistes**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Le projet porte sur la connaissance de la signalisation et sur la signalisation de chantier.

Dans le premier cas, il s'agit de mesurer les connaissances de la signalisation qu'ont les usagers de la route, de voir si la connaissance de cette signalisation a une incidence sur la sécurité routière et d'identifier les panneaux les moins connus.

La deuxième partie a pour but de tester un autre type de signalisation des zones scolaires, en spécifiant les moments de la journée où la vitesse est réduite et en ajoutant des feux clignotants.

Enfin, dans un troisième temps, il s'agit de mesurer l'efficacité de trois types de signalisation de chantiers routiers.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Paul Mackey

N° de téléphone : (418) 643-4717

■ **DIRECTION GÉNÉRALE**

Planification et technologie

■ **DIRECTION**

Coordination de la recherche et de l'information en transport

■ **SERVICE**

Coordination de la recherche

■ **ADRESSE**

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Département information et communication
Université Laval
Sainte-Foy (Québec)
G1K 7P4

■ **RESPONSABLES DU PROJET**

Jacques de Guise; Guy Paquette

■ **DÉBUT DU PROJET** 1990-07

FIN DU PROJET 1993-07

■ **MOTS-CLÉS**

Chantiers; Signalisation; Vitesse; Zones scolaires

■ **FINANCEMENT**

contrat

subvention

fonctionnement interne

■ TITRE

DETECT : Conflits, source d'information intégrée pour détecter les lieux à risque d'accident pour l'ensemble des usagers incluant les piétons et les personnes âgées

■ OBJECTIF DU PROJET

Le principal objectif de ce projet est de documenter les lieux à risque d'accident (sites dangereux) par une approche intégrant l'environnement et l'humain (caractéristiques des lieux et comportements des usagers en ces lieux) en utilisant la méthode des conflits. Les différents diagrammes des sites, par période d'enquête, seront dessinés par ordinateur et reliés aux matrices pour permettre une gestion et une analyse ultérieure avec des mesures qui évoluent.

■ CHARGÉ DE PROJET

Guy Vaillancourt

N° de téléphone : (418) 644-6331

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Planification

SERVICE

Sécurité dans les transports

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ ORGANISME

Centre de recherche sur les transports
Université de Montréal
C.P. 6128, succursale A
Montréal (Québec)
H3C 3J7

RESPONSABLES DU PROJET

Marie-France Joly; Jean-Pierre Thouez;
Yves Bussières; Jacques Bergeron; André
Rannou

■ DÉBUT DU PROJET 1993-06
FIN DU PROJET 1996-06

■ MOTS-CLÉS

Environnement; Lieux à risque; Personnes âgées;
Piétons; Sites dangereux; Usagers

■ FINANCEMENT contrat
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

Développement de la partie intelligente du moniteur de la conduite automobile et son utilisation

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs de ce projet sont :

- de concevoir et développer un appareil intelligent, peu dispendieux, installé dans des véhicules routiers dans l'optique d'une analyse des facteurs conduisant à une situation accidentelle ou potentiellement dangereuse et d'une aide à la conduite en ce qui concerne la vigilance du conducteur;
- de développer et mettre au point un logiciel qui sélectionnera les données pertinentes, les emmagasinerà et qui pourra aussi donner un signal au conducteur s'il y a perte de vigilance ou s'il se trouve en situation potentiellement dangereuse;
- d'utiliser le prototype aux fins d'analyse des réactions automobile/conducteur dans les courbes avec des vitesses variables pour des études d'infrastructures;
- de fabriquer et d'utiliser quelques prototypes auprès de jeunes et nouveaux volontaires afin de tester l'utilisation de ces véhicules instrumentés.

■ **MOTS-CLÉS**

Aide à la conduite; Logiciel; Moniteur de conduite; Véhicules routiers; Vigilance

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Guy Vaillancourt

N° de téléphone : (418) 644-6331

DIRECTION GÉNÉRALE
Planification et technologie

DIRECTION
Planification

SERVICE
Sécurité dans les transports

ADRESSE
Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Centre de recherche sur les transports
Université de Montréal
C.P. 6128, succursale A
Montréal (Québec)
H3C 3J7

RESPONSABLES DU PROJET

Claire Laberge-Nadeau; Georges-Émile April; Michel Gou; Jacques Bergeron; Pierre Joly; Urs Maag; Domingo Denegri; Bruno Schuehmacher; Luc Desrosiers

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-06
FIN DU PROJET 1996-06

■ **FINANCEMENT** **contrat**
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE****Élaboration d'un index d'efficience des panneaux de signalisation**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs de ce projet sont de :

- mettre au point un protocole expérimental de simulation en laboratoire, touchant la détection des panneaux;
- mettre au point un test standardisé pour de futurs conducteurs.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Paul Mackey

N° de téléphone : (418) 643-4717

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Département technologie de l'enseignement
Université Laval
Sainte-Foy (Québec)
G1K 7P4

RESPONSABLES DU PROJET

Maurice Fleury; Jacques Rhéaume

■ **DÉBUT DU PROJET** 1990-07
FIN DU PROJET 1993-07

■ **MOTS-CLÉS**

Perception; Signalisation

■ **FINANCEMENT**

contrat

subvention

fonctionnement interne

■ TITRE

Étude comparative de l'accidentologie autoroutière Québec-Belgique en période nocturne

■ OBJECTIFS DU PROJET

Cette recherche s'interroge sur une variable très spécifique de l'infrastructure autoroutière, soit la présence ou l'absence de systèmes d'éclairage et leur influence sur l'accidentologie. Le réseau autoroutier belge est entièrement éclairé la nuit.

Le projet veut donc analyser les caractéristiques des accidents sur des segments comparables du réseau autoroutier québécois et belge en faisant ressortir les aspects temporels (jour-nuit), aussi examiner et établir si l'éclairage a un rôle sur l'accidentologie nocturne.

Le projet vise également à développer des échanges étroits avec le milieu de la recherche belge et favoriser le transfert de connaissances.

■ MOTS-CLÉS

Accidentologie nocturne; Belgique; Éclairage; Infrastructures; Québec

■ CHARGÉ DE PROJET

Guy Vaillancourt

N° de téléphone : (418) 644-6331

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Planification

SERVICE

Sécurité dans les transports

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ ORGANISME

Université de Sherbrooke
2500, boul. de l'Université
Sherbrooke (Québec)
J1K 2R1

RESPONSABLES DU PROJET

Denis Morin; Marcel Pouliot; Marie-Hélène Vandersmissen

■ DÉBUT DU PROJET 1993-06
FIN DU PROJET 1996-06

■ FINANCEMENT contrat
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

Évaluation des bénéfices d'une intervention permettant d'éliminer un point noir

■ **OBJECTIF DU PROJET**

L'objectif de ce projet est de développer une méthodologie pour évaluer les bénéfices économiques et sociaux associés à l'élimination d'un point noir en utilisant deux approches : l'approche dite de marché et celle qui consiste à demander aux consommateurs de révéler, *ex ante*, le prix maximum qu'ils sont prêts à payer pour une réduction significative des risques d'accidents.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Paul Mackey

N° de téléphone : (418) 643-4717

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Centre de recherche sur les transports
Université de Montréal
C.P. 6128, succursale A
Montréal (Québec)
H3C 3J7

RESPONSABLES DU PROJET

Georges Dionne; Claire Laberge-Nadeau;
Stéphane Messier

■ **DÉBUT DU PROJET** 1990-07

FIN DU PROJET 1993-07

■ **MOTS-CLÉS**

Bénéfices économiques et sociaux; Point noir

- **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE****Exposition aux risques dans l'estimation des probabilités individuelles d'accident**■ **OBJECTIF DU PROJET**

L'objectif de la recherche est d'isoler, du moins en partie, l'exposition aux risques des individus dans l'estimation des probabilités individuelles d'accident en utilisant soit l'**Étude sur le kilométrage parcouru par les conducteurs québécois** de la SAAQ, soit en collaborant à la diffusion d'un questionnaire sur l'exposition aux risques à une population cible définie en fonction d'états de santé.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Paul Mackey

N° de téléphone : (418) 643-4717

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Centre de recherche sur les transports
Université de Montréal
C.P. 6128, succursale A
Montréal (Québec)
H3C 3J7

RESPONSABLES DU PROJET

Georges Dionne; Claire Laberge-Nadeau

■ **DÉBUT DU PROJET** 1990-07
FIN DU PROJET 1993-07

■ **MOTS-CLÉS**

Accidents; État de santé; Exposition aux risques

■ **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE****Facteurs explicatifs des volumes de victimes d'accidents en milieu rural et dans les petites et moyennes villes**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Le projet consiste à :

- identifier et mesurer les indicateurs expliquant la variation des taux de victimes et d'accidents à l'échelle des municipalités régionales de comté du Québec;
- identifier et mesurer la relation existant entre les taux de permis de conduire par groupe d'âge et par sexe, et les taux de victimes et d'accidents;
- mesurer l'impact du vieillissement de la population sur les taux de permis de conduire ainsi que sur les volumes de victimes et d'accidents en 1981 et 1986, et en dégager les tendances pour 1991, 1996 et 2001.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Paul Mackey

N° de téléphone : (418) 643-4717

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Université de Sherbrooke
2500, boul. de l'Université
Sherbrooke (Québec)
J1K 2R1

RESPONSABLES DU PROJET

Denis Morin; Marcel Pouliot

■ **DÉBUT DU PROJET** 1990-07
FIN DU PROJET 1993-07

■ **MOTS-CLÉS**

Analyses statistiques et quantitatives; MRC; Sécurité routière; Variations régionales

■ **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

Glissières de sécurité

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les normes de justification et d'installation des glissières de sécurité, ainsi que le matériel, sont en évolution continue.

Les normes les plus récentes, développées par l'AASHTO et le FHWA en 1989, présentent de nouvelles méthodes de calcul qui ont été adoptées dans leur ensemble dans la norme la plus récente du ministère des Transports du Québec. Il reste cependant une partie importante des méthodes qui n'a pas pu être adoptée directement, à cause d'un grand nombre de paramètres et indices, particuliers à chaque province ou état (coûts d'accidents, leur fréquence, etc.).

Il s'agit surtout d'adapter les méthodes d'analyse de priorité des installations, fondées sur des analyses de coûts, qui permettent de systématiser la mise à jour des glissières de sécurité le long de nos routes et d'investir l'argent disponible de manière optimale. Une méthode informatisée effectuant ces calculs existe également.

L'objectif de ce projet est donc d'étudier la méthode et les programmes préparés dans les normes AASHTO sur les glissières de sécurité et de déterminer quels paramètres devraient être adaptés aux conditions québécoises et quels seraient les coûts reliés à cette adaptation.

■ **MOTS-CLÉS**

AASHTO; Coûts; FHWA; Glissières; MTQ; Sécurité routière

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Guy Vaillancourt

N° de téléphone : (418) 644-6331

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Planification

SERVICE

Sécurité dans les transports

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

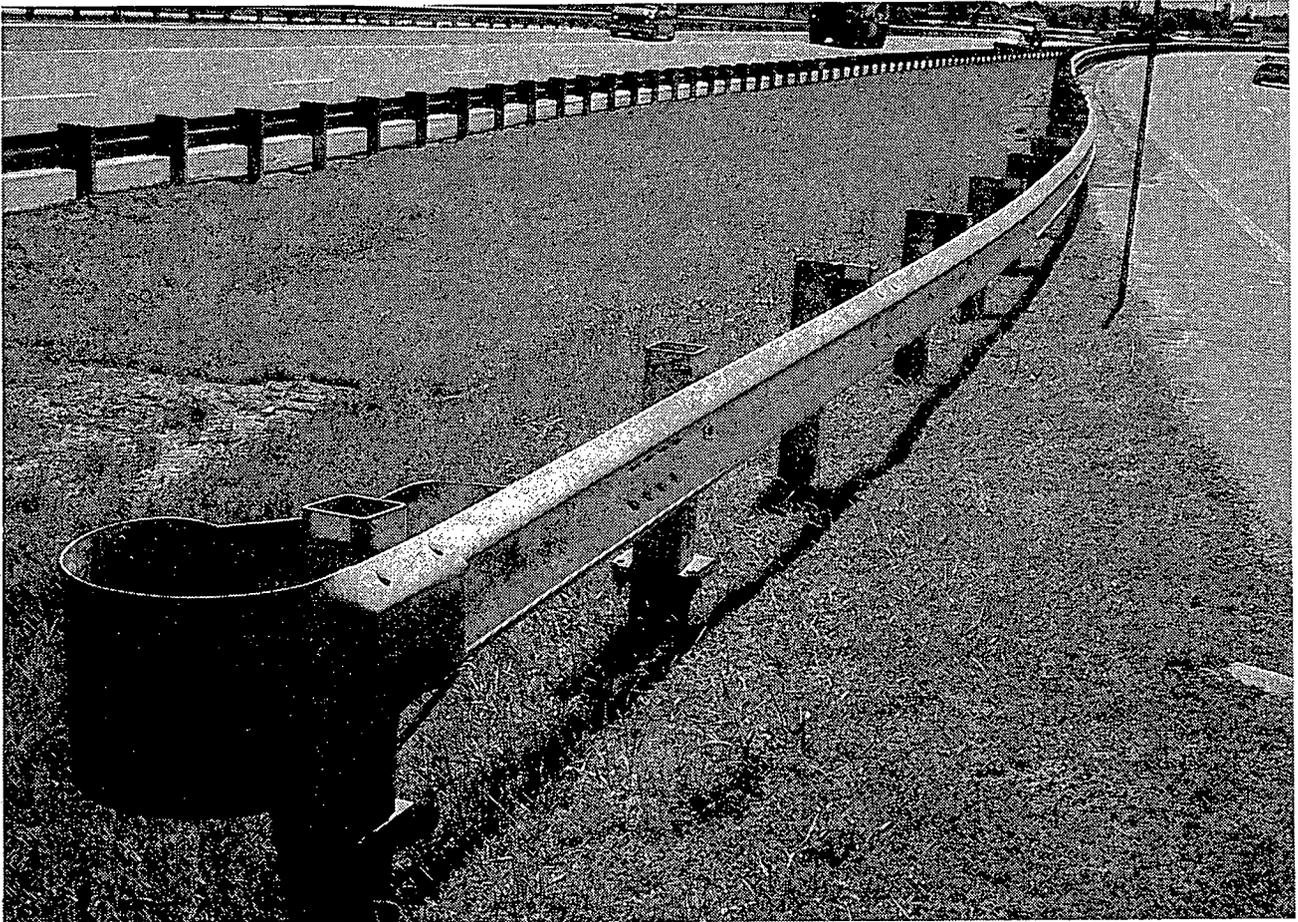
Centre de recherche sur les transports
Université de Montréal
C.P. 6128, succursale A
Montréal (Québec)
H3C 3J7

RESPONSABLE DU PROJET

Karsten Baass

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-06
FIN DU PROJET 1996-06

■ **FINANCEMENT** **contrat**
 subvention
 fonctionnement interne



Glissière de sécurité

■ **TITRE**

Lieux à risque et sécurité des personnes âgées

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

L'objectif principal de ce projet consiste à identifier les lieux à risque d'accidents de la route pour les personnes âgées et à évaluer les facteurs de risque reliés à ces sites pour tenter d'y remédier.

L'identification des lieux d'accidents, les caractéristiques d'accident et le profil de l'accidenté permettront de dégager les points noirs dans la région métropolitaine de Montréal.

La classification des lieux, selon un ou plusieurs critères, sera faite pour les piétons âgés d'une part, les conducteurs âgés d'autre part. Pour les piétons, une étude de leurs comportements permettra de connaître les caractéristiques précises de l'accident.

Une signalisation de type numérique (le décompte visuel qui affiche la durée restante du feu de traversée) sera évaluée chez les piétons âgés. Pour les conducteurs, une étude cognitive des lieux d'accidents à l'aide de photographies aideront à dégager les caractéristiques des lieux d'accidents. La dernière phase de l'étude veut dégager des mesures préventives et correctives.

■ **MOTS-CLÉS**

Accidents; Personnes âgées; Piétons; Points noirs; Signalisation; Vieillesse

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Paul Mackey
N° de téléphone : (418) 643-4717

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
 700, boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
 Québec (Québec)
 G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Centre de recherche sur les transports
 Université de Montréal
 C.P. 6128, succursale A
 Montréal (Québec)
 H3C 3J7

RESPONSABLES DU PROJET

Karsten Baass; Hélène Bélanger-Bonneau; Jacques Bergeron; P. Bodson, Robert Bourbeau; Jean-Guy Breton; Yves Bussières; Marie-France Joly; Claire Laberge-Nadeau; Urs Maag; Prianka Seneviratne; Jean-Pierre Thouez

■ **DÉBUT DU PROJET** 1990-07

FIN DU PROJET 1993-07

■ **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

■ TITRE

Mobilité, risque et modèles évaluatifs - Analyse, application et extension d'analyses bayésiennes d'étude de sites dangereux

■ OBJECTIFS DU PROJET

Ce projet vise à analyser les diverses méthodes bayésiennes existantes pour détecter les sites dangereux, à les comparer et à rendre opérationnelles celles que les chercheurs retiendront comme étant les plus intéressantes du point de vue pratique. L'approche bayésienne intègre de façon optimale l'information de sites similaires à celui étudié.

Par la suite, le projet veut étendre les méthodes bayésiennes dans deux directions : premièrement, prendre en compte l'hétérogénéité entre les sites et, deuxièmement, introduire dans le modèle les dimensions spatiales propres aux sites géographiquement contigus au site étudié afin de tenir compte des similitudes entre les sites dues à leur proximité.

■ CHARGÉ DE PROJET

Guy Vaillancourt

N° de téléphone : (418) 644-6331

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Planification

SERVICE

Sécurité dans les transports

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ ORGANISME

Groupe de recherche interdisciplinaire mobilité et sécurité - GRIMES
Université Laval
Sainte-Foy (Québec)
G1K 7P4

RESPONSABLES DU PROJET

Martin Lee-Gosselin; Denis Bolduc; Gaston Godin; Michel Lavoie; Pierre Maurice

■ DÉBUT DU PROJET 1993-06
FIN DU PROJET 1996-06

■ MOTS-CLÉS

Analyse bayésienne; Similitude; Sites dangereux

■ FINANCEMENT contrat
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

Normes d'accidents et procédure de localisation dans les municipalités de taille moyenne au Québec - 1988-1992

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

L'objectif général de ce projet est de permettre, par une étude de cas élargie et une concertation entre les divers intervenants québécois, l'établissement d'une méthodologie de définition et de localisation des sites dangereux en zone rurale, semi-urbaine et urbaine du Québec.

La démarche de sélection des sites devrait, d'une part, être raffinée en ce qui concerne la question du rattachement des accidents aux intersections ou aux tronçons.

Le projet veut également répondre aux questions suivantes : à partir de quel seuil peut-on considérer qu'un endroit est dangereux? Comment s'assurer que la méthode utilisée cible bien les sites dangereux et ignore les sites qui ne le sont pas?

Enfin, suite à la concertation établie, le projet veut réaliser un guide de procédure de définition et de localisation des sites dangereux applicable à toute entité municipale.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Guy Vaillancourt

N° de téléphone : (418) 644-6331

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Planification

SERVICE

Sécurité dans les transports

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Université de Sherbrooke
2500, boul. de l'Université
Sherbrooke (Québec)
J1K 2R1

RESPONSABLES DU PROJET

Denis Morin; Claude Lupien

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-06

FIN DU PROJET 1996-06

■ **MOTS-CLÉS**

Accidents; Guide de procédure; Intersections; Municipalités; Sites dangereux ; Tronçons; Zones rurales; Zones semi-urbaines; Zones urbaines

■ **FINANCEMENT**

contrat

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****Perception du risque et processus de compensation**■ **OBJECTIF DU PROJET**

Ce projet veut établir la relation entre le risque réel d'accident, dans un environnement routier donné, certaines caractéristiques personnelles des conducteurs, le risque perçu par ces conducteurs et les comportements compensatoires découlant de cette perception.

La notion de risque perçu occupe une place importante, puisque ce sont les perceptions des usagers qui les amènent à ajuster leurs comportements, face à des conditions environnementales plus ou moins dangereuses.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Paul Mackey

N° de téléphone : (418) 643-4717

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Département de psychologie
Université de Montréal
C.P. 6128, succursale A
Montréal (Québec)
H3C 3J7

RESPONSABLES DU PROJET

Jacques Bergeron; Marc Gaudry

■ **DÉBUT DU PROJET** 1990-07
FIN DU PROJET 1993-07

■ **MOTS-CLÉS**

Ajustements; Comportements; Environnement;
Perception du risque

■ **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE****Perception et compréhension de la signalisation routière**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

L'objectif général du projet consiste à effectuer des études systématiques sur les critères et les modalités de présentation sur les panneaux de signalisation du Québec, en fonction des capacités psychologiques des usagers de la route.

Les résultats permettront de répondre à des besoins exprimés autant par les praticiens que par les chercheurs dans le domaine de la circulation (qui se plaignent du manque d'études scientifiques) et auprès des usagers eux-mêmes, concernant l'adéquation entre la signalisation et les attentes et capacités de ceux à qui elle est destinée.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Paul Mackey

N° de téléphone : (418) 643-4717

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Département de psychologie
Université de Montréal
C.P. 6128, succursale A
Montréal (Québec)
H3C 3J7

RESPONSABLES DU PROJET

Jacques Bergeron; Karsten Baass

■ **DÉBUT DU PROJET** 1990-07

FIN DU PROJET 1993-07

■ **MOTS-CLÉS**

Compréhension; Perception; Signalisation

■ **FINANCEMENT**

contrat

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****Prise en compte de la sécurité routière dans la planification d'un réseau de transport**■ **OBJECTIF DU PROJET**

L'objectif du projet est de créer des modèles et des logiciels permettant d'évaluer le réseau en tenant compte, de façon explicite, des accidents et des probabilités d'accidents ainsi que du comportement des automobilistes face à la présence d'accidents sur le réseau.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Paul Mackey

N° de téléphone : (418) 643-4717

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Centre de recherche sur les transports
Université de Montréal
C.P. 6128, succursale A
Montréal (Québec)
H3C 3J7

RESPONSABLE DU PROJET

Façois Soumis

■ **DÉBUT DU PROJET** 1990-07

FIN DU PROJET 1993-07

■ **MOTS-CLÉS**

Accidents; Affectation; Modèles de planification;
Planification des réseaux; Temps de parcours

■ **FINANCEMENT**

contrat

subvention

fonctionnement interne

■ TITRE

Processus pour influencer les décideurs à réaménager des endroits dangereux du réseau routier

■ OBJECTIFS DU PROJET

Ce projet vise à :

- comprendre comment se prennent les décisions pouvant améliorer la sécurité de l'environnement routier;
- connaître les facteurs qui amènent des décideurs à réaménager certains points noirs du réseau routier, pour favoriser la sécurité des usagers;
- évaluer le processus et l'impact de différentes stratégies de promotion de la sécurité routière auprès de décideurs.

■ CHARGÉ DE PROJET

Paul Mackey

N° de téléphone : (418) 643-4717

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ ORGANISME

Département de santé communautaire
Centre hospitalier de l'Enfant-Jésus
1401, 18^e Rue
Limoilou (Québec)
G1J 1Z4

RESPONSABLES DU PROJET

Antoine Chapdelaine; Louise-Marie Bouchard

■ DÉBUT DU PROJET 1992-01
FIN DU PROJET 1993-07

■ MOTS-CLÉS

Accidents; Points noirs; Processus politique

■ FINANCEMENT contrat
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

Projet d'identification des sites dangereux sur les routes numérotées en Montérégie

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Le projet vise à constituer une banque de données informatisées fondée sur les rapports d'accidents des policiers avec une validation des données de localisation. Elle inclut l'analyse de ces données et l'exploration de l'utilisation d'une cartographie numérique disponible au ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources du Canada. Cette banque de données est déjà exploitée à l'École polytechnique.

Le projet représente une continuation des projets déjà entrepris en Montérégie. Il vise à répondre à un besoin non comblé de localisation des accidents, en se fondant sur les données existantes et méthodologies qui ont déjà fait leurs preuves en Montérégie.

L'originalité du projet comprend la contribution des forces policières dans la correction des rapports et l'implication des bureaux régionaux du ministère des Transports du Québec avec le milieu universitaire. L'accent est mis sur l'effort de bien définir et de répondre aux besoins locaux avec des produits simples et opérationnels.

■ **MOTS-CLÉS**

Banque de données; Cartographie numérique; MEMRC; Montérégie; MTQ; Rapports d'accidents

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Guy Vaillancourt

N° de téléphone : (418) 644-6331

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Planification

SERVICE

Sécurité dans les transports

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Centre de recherche sur les transports
Université de Montréal
C.P. 6128, succursale A
Montréal (Québec)
H3C 3J7

RESPONSABLES DU PROJET

Karsten Baass; Bruce Brown; Hélène Poulin;
Diane Sergerie; Bruno Schuehmacher;
Stéphane Messier

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-06

FIN DU PROJET 1996-06

■ **FINANCEMENT**

contrat

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****Sécurité routière et aménagement urbain dans les petites et moyennes villes québécoises**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

De tous les facteurs impliqués dans la sécurité routière, l'environnement routier demeure le moins étudié bien qu'il soit, en apparence du moins, très normalisé.

De nombreuses composantes de l'environnement ont été étudiées isolément, notamment l'éclairage, le tracé géométrique des routes, les conditions de la chaussée, mais rarement s'est-on penché sur la performance du réseau routier d'ensembles urbains ou encore sur l'impact de l'environnement sur la lecture qu'en fait l'automobiliste.

Le projet s'inscrit dans un courant de recherche récent, qui cherche à prendre en compte, dans l'intervention en sécurité routière, l'environnement tel qu'il est façonné par la planification urbaine et tel qu'il est perçu et vécu par le citoyen.

Il vise à vérifier l'hypothèse que les infrastructures issues de différents types d'aménagement urbain affectent la sécurité routière, à la fois en termes d'accidents et de plaintes des citoyens, et à examiner les modèles d'analyse et d'intervention des intervenants municipaux en matière de sécurité.

■ **MOTS-CLÉS**

Accidents; Planification; Processus; Sécurité et environnement

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Paul Mackey

N° de téléphone : (418) 643-4717

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

École d'architecture
Université Laval
Sainte-Foy (Québec)
G1K 7P4

RESPONSABLES DU PROJET

Claude Dubé; Denise Piché

■ **DÉBUT DU PROJET** 1990-07
■ **FIN DU PROJET** 1993-07

■ **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE****Sécurité routière et environnement urbain - Analyse des accidents de vélo survenant dans l'environnement routier urbain**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Ce projet vise à examiner, d'une manière aléatoire, l'épidémiologie des accidents cyclistes et les types d'aménagements cyclables.

En obtenant une meilleure compréhension de la relation entre les caractéristiques et les circonstances des collisions impliquant un cycliste et un véhicule moteur en fonction du type de route sur lesquelles elles surviennent, les décideurs pourront mieux choisir les mesures de prévention les plus appropriées en fonction des différents types de routes.

■ **MOTS-CLÉS**

Accidents cyclistes; Collisions; Prévention; Routes; Véhicules moteurs

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Guy Vaillancourt

N° de téléphone : (418) 644-6331

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Planification

SERVICE

Sécurité dans les transports

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Groupe de recherche interdisciplinaire mobilité et sécurité - GRIMES
Université Laval
Sainte-Foy (Québec)
G1K 7P4

RESPONSABLES DU PROJET

Claude Dubé; Jean-Pierre Carmichael;
Pierre Maurice; Denise Piché; Marius
Thériault

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-06
■ **FIN DU PROJET** 1995-06

■ **FINANCEMENT** **contrat**
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

SIGAR : Système d'information géographique des accidents de la route

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs de ce projet sont :

- d'effectuer une analyse spatiale et temporelle des événements qui ont eu lieu sur le réseau routier de la région métropolitaine de Montréal;
- de faire une analyse géostatistique des variations spatio-temporelles accidents-environnement;
- de construire un système, de type expert d'aide à la décision, pour aider les intervenants à surveiller d'une manière continue les accidents qui surviennent sur le réseau routier de la région métropolitaine de Montréal et pour diffuser les résultats auprès des intervenants en sécurité routière et des décideurs municipaux.

Le SIGAR, matrice d'informations-accidents de la route, permet d'incorporer :

- des informations de plusieurs bases de données qui ne sont pas à la même échelle géographique;
- des structures spatiales dans un modèle écologique;
- de nouvelles informations;
- et enfin, il constitue une aide à la prise de décision.

■ **MOTS-CLÉS**

Analyse bayésienne; SIGAR; Similitude; Sites dangereux

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Guy Vaillancourt

N° de téléphone : (418) 644-6331

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Planification

SERVICE

Sécurité dans les transports

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Centre de recherche sur les transports
Université de Montréal
C.P. 6128, succursale A
Montréal (Québec)
H3C 3J7

RESPONSABLES DU PROJET

Jean-Pierre Thouez; Marie-France Joly;
Yves Bussièrès; André Rannou

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-06
FIN DU PROJET 1996-06

■ **FINANCEMENT**

- contrat**
- subvention**
- fonctionnement interne**

■ TITRE

Signalisation et comportements - Évaluation des panneaux en fonction de leur degré d'auto-apprentissage

■ OBJECTIF DU PROJET

Plusieurs symboles utilisés dans la signalisation ne requièrent pas d'apprentissage formel alors que plusieurs autres sont le résultat de conventions qu'il est essentiel de connaître au préalable.

L'objectif du projet est d'évaluer les panneaux en fonction de l'évidence de leur message. Des populations n'ayant pas suivi de cours de conduite seront comparées avec des détenteurs de permis. Les résultats permettront d'identifier les panneaux nécessitant un apprentissage spécifique, et sur lesquels devrait plus particulièrement porter l'évaluation de la compétence de futurs conducteurs.

■ CHARGÉ DE PROJET

Guy Vaillancourt

N° de téléphone : (418) 644-6331

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Planification

SERVICE

Sécurité dans les transports

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ ORGANISME

Groupe de recherche interdisciplinaire mobilité et sécurité - GRIMES
Université Laval
Sainte-Foy (Québec)
G1K 7P4

RESPONSABLES DU PROJET

Guy Paquette; Jacques de Guise

■ DÉBUT DU PROJET 1993-06
FIN DU PROJET 1995-06

■ MOTS-CLÉS

Apprentissage; Compétence; Conducteurs; Cours de conduite; Panneaux; Permis; Signalisation

■ FINANCEMENT contrat
 subvention
 fonctionnement interne

■ TITRE

Signalisation et comportements - Mise au point d'un indice de dangerosité applicable aux panneaux routiers

■ OBJECTIFS DU PROJET

Le projet veut classer les divers panneaux en fonction du degré selon lequel les manoeuvres visées peuvent mettre en danger la sécurité des automobilistes.

Cette classification servira à identifier les panneaux dont la connaissance est jugée plus importante afin de faire porter sur eux les efforts d'éducation en matière de signalisation routière.

Pareil classement permettrait également d'établir des priorités en ce qui concerne le programme d'entretien des panneaux routiers ainsi que les normes de ces panneaux, par exemple en termes de réflexivité ou de rythme de remplacement.

■ CHARGÉ DE PROJET

Guy Vaillancourt

N° de téléphone : (418) 644-6331

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Planification

SERVICE

Sécurité dans les transport

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ ORGANISME

Groupe de recherche interdisciplinaire mobilité et sécurité - GRIMES
Université Laval
Sainte-Foy (Québec)
G1K 7P4

RESPONSABLES DU PROJET

Guy Paquette; Jacques de Guise

■ DÉBUT DU PROJET 1993-06
FIN DU PROJET 1994-06

■ MOTS-CLÉS

Automobilistes; Indice de dangerosité; Panneaux routiers; Sécurité; Signalisation routière

■ FINANCEMENT contrat
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

Sites dangereux et conducteurs âgés dans la région de Sherbrooke

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs de ce projet sont :

- de contribuer à une meilleure connaissance des traumatismes routiers chez les personnes âgées;
- d'identifier et de caractériser les sites dangereux impliquant des victimes âgées dans la région de Sherbrooke.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Paul Mackey

N° de téléphone : (418) 643-4717

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Département de santé communautaire
Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke
Sherbrooke (Québec)
J1K 2R1

RESPONSABLE DU PROJET

Ginette Dorval

■ **DÉBUT DU PROJET** 1990-07

FIN DU PROJET 1993-07

■ **MOTS-CLÉS**

Accidents; Personnes âgées; Sécurité routière; Sherbrooke

■ **FINANCEMENT**

contrat

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE**

Stabilité dans les courbes

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

La vitesse recommandée pour une courbe spécifique résulte d'une procédure développée dans les années 1940. Elle dépend principalement du degré d'inconfort, dû à l'accélération latérale, toléré par le conducteur. Mais depuis, l'évolution technologique de l'automobile a haussé le confort de roulement et la tenue de la route.

De plus, il semble que les vitesses recommandées dans les courbes peuvent varier d'une région à l'autre pour un même type de courbe. Donc une courbe plus sévère pourra avoir une vitesse recommandée plus élevée qu'une autre. Cette disparité peut avoir pour conséquence un désintéressement des conducteurs pour les panneaux indicateurs de vitesse.

Un des objectifs du projet est de faire une analyse critique de la méthode présentement utilisée sur le territoire québécois. De plus, une réévaluation des critères de confort vécu dans une courbe sera faite. Une planification de l'expérimentation permettra de choisir les courbes en fonction des variables retenues. Ces variables sont nombreuses et incluent par exemple les caractéristiques géométriques de la courbe (rayon, pente, longueur), l'état de la chaussée et le type de véhicule.

Le produit attendu est une proposition modifiant la méthode, présentement utilisée, permettant une uniformité au niveau de la marge de sécurité, ainsi que du degré de confort transmis aux usagers de la route, par le panneau de vitesse recommandée, lorsqu'ils s'engagent dans une courbe.

■ **MOTS-CLÉS**

Accélération; Confort de roulement; Courbes; Inconfort; Panneaux indicateurs; Vitesse

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Guy Vaillancourt

N° de téléphone : (418) 644-6331

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Planification

SERVICE

Sécurité dans les transports

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Centre de recherche sur les transports
Université de Montréal
C.P. 6128, succursale A
Montréal (Québec)
H3C 3J7

RESPONSABLE DU PROJET

Karsten Baass

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-06

FIN DU PROJET 1996-06

■ **FINANCEMENT**

contrat

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE**

Surveillance du réseau routier en regard des zones de concentration des accidents sur le territoire de la Ville de Beauport

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Le processus d'identification des endroits d'un réseau routier peut s'appuyer sur une multitude de données, dont des statistiques sur l'historique des lieux, des données sur l'infrastructure routière et sur sa conformité avec les normes de sécurité, ou encore sur des données basées sur l'observation des conflits vécus par les usagers

De plus, ce processus doit être dynamique pour tenir compte de la variation aléatoire dans la répartition des événements, des changements de l'infrastructure routière, ainsi que du phénomène de migration des accidents. La méthode doit donc être basée sur une information dynamique et facilement accessible sur laquelle on applique un ou des modèles d'analyse.

Or, l'étude préliminaire du processus décisionnel nous a permis de constater que les informations sur les accidents sont difficilement accessibles et qu'il est, par conséquent, très difficile d'appliquer un modèle d'analyse rigoureux. Le projet veut pallier à ces problèmes en mettant sur pied un programme de surveillance du réseau routier en regard des zones de concentration des accidents.

Ce programme poursuit les objectifs suivants : obtenir un portrait exhaustif et dynamique des lieux d'accidents sur le réseau routier de la Ville de Beauport; connaître les lieux de correction prioritaires; diffuser l'information nécessaire aux principaux intervenants. Une évaluation du programme et de ses effets sera effectuée après une période déterminée.

■ **MOTS-CLÉS**

Accidents; Attitudes policières; Impact sur les décisions; Modèle de localisation; Système d'information à référence spatiale

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Paul Mackey

N° de téléphone : (418) 643-4717

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Département de santé communautaire
Centre hospitalier de l'Enfant-Jésus
1401, 18^e Rue
Limoilou (Québec)
G1J 1Z4

RESPONSABLES DU PROJET

Pierre Maurice; Louise-Marie Bouchard;
Marius Thériault

■ **DÉBUT DU PROJET** 1990-07
FIN DU PROJET 1993-07

■ **FINANCEMENT** **contrat**
 subvention
 fonctionnement interne

SECTEUR SYSTÈMES DE TRANSPORT

■ **TITRE**

Accidents routiers dans le parc des Laurentides lors de mauvaises conditions météorologiques

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Ce projet de recherche vise à analyser les accidents routiers dans le parc des Laurentides (routes 169 et 175) lors de mauvaises conditions météorologiques.

De façon exploratoire, il s'agit de déterminer et de cartographier les aspects reliés aux causes, puis de dégager les facteurs aggravants des accidents routiers survenus entre 1979 et 1990.

Le but poursuivi est donc de mieux comprendre la problématique des accidents routiers par mauvais temps, afin de tirer des conclusions et d'envisager les interventions possibles pour en diminuer le nombre et la gravité.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Paul Mackey

N° de téléphone : (418) 643-4717

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

CRAD
Université Laval
Sainte-Foy (Québec)
G1K 7P4

RESPONSABLE DU PROJET

Daniel J. Boivin

■ **DÉBUT DU PROJET** 1990-07
FIN DU PROJET 1993-07

■ **MOTS-CLÉS**

Accidents; Brouillard; Neige; Temps violent; Verglas

■ **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

Alcool au volant : profils de consommation d'alcool et facteurs de dissuasion de la conduite avec facultés affaiblies

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Ce projet comporte deux volets dont les objectifs diffèrent.

Dans le volet 1, il s'agit d'identifier les habitudes de consommation d'alcool caractérisant les sous-groupes de conducteurs les plus susceptibles de conduire en état d'ébriété.

L'étude porte également sur les liens entre une grande consommation de boissons alcoolisées et d'autres comportements risqués ou même déviants (manoeuvres dangereuses au volant, non-respect des limites de vitesse).

Dans le volet 2, une étude approfondie portera sur l'identification des facteurs déterminants qui dissuadent un individu de conduire avec les facultés affaiblies.

Il y aura d'abord étude des perceptions des conducteurs qui influencent le plus leur décision de conduire ou non avec les facultés affaiblies, réalisée à l'aide d'un questionnaire envoyé par la poste. Puis, suivra une expérimentation en laboratoire, sur la prise de décision des conducteurs lorsqu'ils sont confrontés à divers scénarios comportant des sanctions formelles et informelles.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Guy Vaillancourt

N° de téléphone : (418) 644-6331

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Planification

SERVICE

Sécurité dans les transports

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Centre de recherche sur les transports
Université de Montréal
C.P. 6128, succursale A
Montréal (Québec)
H3C 3J7

RESPONSABLES DU PROJET

Jacques Bergeron; Pierre Joly

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-06
FIN DU PROJET 1996-06

■ **MOTS-CLÉS**

Alcool; Conducteurs; État d'ébriété; Facultés affaiblies; Prise de décision; Sanctions; Sécurité routière

■ **FINANCEMENT** **contrat**
 subvention
 fonctionnement interne

■ TITRE

Analyse de l'effet des nouvelles règles d'obtention d'un permis de conduire (1991) sur la sécurité routière

■ OBJECTIFS DU PROJET

L'étude de l'accumulation des premiers points d'inaptitude (et des accidents) nous donnera de l'information sur l'effet de la qualité des nouveaux conducteurs, alors que l'étude détaillée de l'évolution (et des durées entre les infractions) des points d'inaptitude accumulés et marginaux à la limite du danger d'avoir son permis révoqué nous donnera de l'information sur l'aspect incitatif de la réforme.

Des échantillons (possiblement des populations annuelles) de nouveaux conducteurs avant et après 1991 seront utilisés, et le projet suivra ces nouveaux conducteurs dans le temps (possiblement de 1985 à 1995) pour analyser l'effet des nouvelles règles d'obtention d'un permis de conduire sur la sécurité routière.

■ MOTS-CLÉS

Accidents; Infractions; Nouveaux conducteurs; Permis de conduire; Points d'inaptitude; Sécurité routière

■ CHARGÉ DE PROJET

Guy Vaillancourt

N° de téléphone : (418) 644-6331

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Planification

SERVICE

Sécurité dans les transports

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ ORGANISME

Centre de recherche sur les transports
Université de Montréal
C.P. 6128, succursale A
Montréal (Québec)
H3C 3J7

RESPONSABLES DU PROJET

Georges Dionne; Claire Laberge-Nadeau;
Robert Bourbeau; Denise Desjardins;
Stéphane Messier; Charles Vanasse

■ DÉBUT DU PROJET 1993-06
■ FIN DU PROJET 1996-06

■ FINANCEMENT contrat
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

Analyse de l'influence de la nouvelle tarification de la Société de l'assurance automobile du Québec (1992) sur la sécurité routière

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Le principal objectif de ce projet est d'isoler l'effet de la nouvelle tarification de la Société de l'assurance automobile du Québec (1992) sur le comportement des conducteurs.

Le projet permettra également de mesurer les effets des changements de réglementation de 1990 et de 1991 sur les comportements individuels, et de vérifier si la nouvelle tarification est plus équitable.

Finalement, le modèle développé permettra de vérifier si la nouvelle tarification affecte le comportement des récidivistes.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Guy Vaillancourt

N° de téléphone : (418) 644-6331

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Planification

SERVICE

Sécurité dans les transports

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Centre de recherche sur les transports
Université de Montréal
C.P. 6128, succursale A
Montréal (Québec)
H3C 3J7

RESPONSABLES DU PROJET

Georges Dionne; Charles Vanasse

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-06
FIN DU PROJET 1996-06

■ **MOTS-CLÉS**

Comportement; Conducteurs; Récidivistes; Sécurité routière; SAAQ; Tarification

■ **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

Analyse économique du transport des matières dangereuses par camion

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Le projet veut proposer une extension aux modèles de recherche opérationnelle dont celui de Transports Canada. Celui-ci a comme principal objectif de minimiser les risques d'accidents.

Le projet présente un modèle mettant en relief des relations d'arbitrage et de complémentarité entre la maximisation du bien-être de la société (dont les profits des transporteurs et l'utilité des consommateurs), et la minimisation des risques de parcours.

■ **MOTS-CLÉS**

Accidents; Camions; Coûts; Matières dangereuses; Recherche opérationnelle

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Paul Mackey

N° de téléphone : (418) 643-4717

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Centre de recherche sur les transports
Université de Montréal
C.P. 6128, succursale A
Montréal (Québec)
H3C 3J7

RESPONSABLES DU PROJET

Georges Dionne; Claude Fluet; Robert Gagné

■ **DÉBUT DU PROJET** 1990-07

FIN DU PROJET 1993-07

■ **FINANCEMENT**

- contrat**
- subvention**
- fonctionnement interne**

■ **TITRE**

Détection et maintien des états de vigilance des conducteurs par des systèmes intelligents véhicule-route

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs de ce projet sont :

- d'étudier, en conduite simulée, les relations entre les divers indices comportementaux et physiologiques des états de vigilance (micro-mouvements du volant, maintien de la vitesse et de la trajectoire, temps de réaction dans une tâche secondaire, activité cardiovasculaire et activité électroencéphalographique);
- d'évaluer la sensibilité de ces divers indices à des facteurs susceptibles de provoquer de l'hypovigilance (longueur du trajet, monotonie de l'environnement routier);
- de tester l'efficacité de systèmes de maintien de la vigilance dans une tâche de conduite longue et monotone, ainsi que le degré de satisfaction et les comportements des conducteurs vis-à-vis des systèmes.

■ **MOTS-CLÉS**

Conducteurs; Environnement; SIVR; Vigilance

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Guy Vaillancourt

N° de téléphone : (418) 644-6331

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Planification

SERVICE

Sécurité dans les transports

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Centre de recherche sur les transports
Université de Montréal
C.P. 6128, succursale A
Montréal (Québec)
H3C 3J7

RESPONSABLES DU PROJET

Jacques Bergeron; Michel Gou; Pierre Joly;
Pierre Vaugeois; Claire Laberge-Nadeau;
François Perraton

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-06

FIN DU PROJET 1996-06

■ **FINANCEMENT**

contrat

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****Développements et applications de l'approche du modèle DRAG**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Dans le modèle DRAG, l'exposition au risque est mesurée par les ventes de carburant. Il y a lieu de formuler et de vérifier plusieurs procédures permettant une transformation en kilomètres parcourus pour les voitures et camions et une prise en compte explicite de la présence de piétons et des motocyclettes.

Il est maintenant possible de distinguer, parmi les accidents avec blessures, ceux qui sont graves et ceux qui ne le sont pas. On peut donc envisager un continuum qui facilite les tests sur la présence de substitution entre les dimensions du risque de conduite.

Plusieurs groupes au Chili, en Hollande, en Belgique et en Norvège ont commencé ou prévoient commencer à développer des modèles inspirés par DRAG, c'est-à-dire des modèles qui expliquent par des équations distinctes l'exposition au risque, la fréquence et la gravité des accidents afin d'expliquer le nombre de victimes de la route. Il est essentiel d'assurer la diffusion de l'approche DRAG.

■ **MOTS-CLÉS**

Accidents routiers; Carburant; Exposition au risque; Modèle DRAG

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Guy Vaillancourt

N° de téléphone : (418) 644-6331

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Planification

SERVICE

Sécurité dans les transports

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Centre de recherche sur les transports
Université de Montréal
C.P. 6128, succursale A
Montréal (Québec)
H3C 3J7

RESPONSABLES DU PROJET

Marc Gaudry; Ulrich Blum; T.C. Liem

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-06
FIN DU PROJET 1996-06

■ **FINANCEMENT** contrat
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

Estimations dans le cadre du modèle DRAG

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Le projet entend voir si les comportements de sécurité routière peuvent être expliqués par l'espérance mathématique et la variance, en les calculant pour chacune des dimensions de risque prises en compte dans DRAG (l'exposition au risque, la fréquence des accidents et leur gravité).

Le projet veut répondre à la question suivante : aurions-nous un meilleur modèle si nous supposions que les accidents sont proportionnels à l'exposition?

Le projet veut également vérifier si le risque dû à la consommation de l'alcool décroît d'abord lorsqu'on consomme peu et augmente ensuite.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Paul Mackey

N° de téléphone : (418) 643-4717

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Centre de recherche sur les transports
Université de Montréal
C.P. 6128, succursale A
Montréal (Québec)
H3C 3J7

RESPONSABLE DU PROJET

Marc Gaudry

■ **DÉBUT DU PROJET** 1991-07
FIN DU PROJET 1993-07

■ **MOTS-CLÉS**

Alcool; DRAG; Économétrie; Exposition au risque

■ **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

Étude en profondeur sur l'exposition au risque et les stratégies de compensation des personnes diabétiques

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

L'étude a pour objectifs d'identifier l'impact de la condition diabétique sur la conduite d'un véhicule et de déterminer jusqu'à quel point l'implication des personnes diabétiques dans les incidents routiers (accidents, infractions) est reliée à leurs stratégies de réponse au stress.

Cette étude en profondeur fait appel à un groupe de 160 personnes diabétiques des deux sexes et à un ensemble de sept questionnaires. Quatre de ces questionnaires sont des instruments psychométriques développés et validés au cours d'études antérieures auprès de la population francophone du Québec.

Trois autres questionnaires ont été construits dans le cadre de la présente étude afin d'évaluer l'exposition au risque, l'état actuel ou contrôle de la maladie diabétique et ses effets sur la conduite d'un véhicule routier.

Les analyses effectuées indiquent qu'en comparaison avec des sujets en bonne santé, les personnes atteintes de diabète se décrivent comme plus prudentes dans leurs comportements au volant, plus respectueuses des règlements du Code de la sécurité routière.

■ **MOTS-CLÉS**

Accidents; Conduite; Exposition au risque; Infractions; Personnes diabétiques; Questionnaires; Stratégies de compensation; Stress; Véhicule routier

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Guy Vaillancourt

N° de téléphone : (418) 644-6331

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Planification

SERVICE

Sécurité dans les transports

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Centre de recherche sur les transports
Université de Montréal
C.P. 6128, succursale A
Montréal (Québec)
H3C 3J7

RESPONSABLES DU PROJET

Jacques Bergeron; Pierre Joly; Claire Laberge-Nadeau; Urs Maag

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-06

FIN DU PROJET 1996-06

■ **FINANCEMENT** **contrat**

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE**

Évaluation de l'Opération Nez rouge

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

L'objectif principal est de développer un protocole d'évaluation pour l'Opération Nez rouge et non pas, dans un premier temps, de réaliser un projet d'évaluation.

L'analyse des besoins a révélé l'intérêt que portaient les responsables de l'Opération Nez rouge à une évaluation d'impact sur la santé publique. Ce type d'évaluation signifierait que l'on puisse attribuer à l'Opération Nez rouge des effets sur la mortalité ou la morbidité reliée aux traumatismes routiers. Il est apparu impossible, pour des raisons de puissance statistique et de contrôle des facteurs de confusion, de planifier une telle évaluation d'impact.

L'étude est orientée plutôt vers la formulation d'un projet d'évaluation destiné à mieux comprendre les déterminants de la décision de conduire, ou de ne pas conduire, en état de facultés affaiblies. Il est également prévu de vérifier la place qu'occupe l'Opération Nez rouge parmi les options sécuritaires disponibles au cours de la période des Fêtes. Le groupe de jeunes semble moins répondre à l'offre de service d'Opération Nez rouge, de même qu'au message de sécurité qu'il véhicule.

La stratégie de recherche permettra de mieux connaître les cordes sensibles des jeunes et offrira des pistes à suivre pour rejoindre plus efficacement ce groupe cible particulièrement à risque.

■ **MOTS-CLÉS**

Évaluation; Jeunes conducteurs; Opération Nez rouge; Sécurité routière

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Paul Mackey

N° de téléphone : (418) 643-47117

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Programme ATDR
Université Laval
Sainte-Foy (Québec)
G1L 7P4

RESPONSABLES DU PROJET

Martin Lee-Gosselin; Réal Morin

■ **DÉBUT DU PROJET** 1990-07
FIN DU PROJET 1993-07

■ **FINANCEMENT** **contrat**
 subvention
 fonctionnement interne

■ TITRE

Évaluation économique de l'implantation d'une nouvelle signalisation numérique : le décompte visuel

■ OBJECTIFS DU PROJET

Une nouvelle signalisation numérique destinée aux piétons (le décompte visuel) a été expérimentée et évaluée à deux intersections dans la municipalité de Ville Saint-Laurent en 1992.

Les objectifs du projet visaient à évaluer le décompte visuel en tant que dispositif capable de diminuer les comportements dangereux chez les piétons et les conflits entre piétons et véhicules, spécifiquement chez les piétons âgés, de façon à améliorer la sécurité et à réduire les accidents.

Une première façon de mesurer l'effet du décompte visuel est d'étudier l'évolution du nombre de victimes durant la période de 1981-1995 à l'aide d'un modèle de régression multivarié.

Afin de procéder à une identification plus approfondie de l'effet du décompte visuel, le projet analysera son effet marginal sur la probabilité qu'un piéton ait un conflit piéton-voiture pendant qu'il traverse une intersection. Le calcul de cette probabilité de conflit se fera à l'aide des données recueillies dans l'expérimentation de Ville Saint-Laurent.

L'objectif principal du projet consiste donc à mesurer les bénéfices et les coûts de l'implantation du décompte visuel et vérifier si cette nouvelle signalisation est rentable du point de vue économique et social.

■ MOTS-CLÉS

Bénéfices; Coûts; Décompte visuel; Signalisation numérique; Ville Saint-Laurent

■ CHARGÉ DE PROJET

Guy Vaillancourt

N° de téléphone : (418) 644-6331

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Planification

SERVICE

Sécurité dans les transports

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ ORGANISME

Centre de recherche sur les transports
Université de Montréal
C.P. 6128, succursale A
Montréal (Québec)
H3C 3J7

RESPONSABLES DU PROJET

George Dionne; Hélène Bélanger-Bonneau; Jean-Guy Breton; El Bachir Belhadji; Stéphane Messier

■ DÉBUT DU PROJET 1993-06
FIN DU PROJET 1996-06

■ FINANCEMENT contrat
 subvention
 fonctionnement interne

■ TITRE

Évaluation et formation des conducteurs : le permis probatoire et les nouveaux conducteurs

■ OBJECTIFS DU PROJET

Le projet comporte deux volets auxquels correspondent les deux objectifs suivants :

- effectuer une étude longitudinale exploratoire portant sur le développement des aptitudes, attitudes et habitudes de conduite des nouveaux conducteurs, au cours des deux années où ils détiennent un permis probatoire;
- effectuer une étude expérimentale sur les effets incitatifs d'une limite de dix (plutôt que quinze) points d'inaptitude sur le comportement des nouveaux conducteurs.

■ CHARGÉ DE PROJET

Guy Vaillancourt

N° de téléphone : (418) 644-6331

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Planification

SERVICE

Sécurité dans les transports

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ ORGANISME

Centre de recherche sur les transports
Université de Montréal
C.P. 6128, succursale A
Montréal (Québec)
H3C 3J7

RESPONSABLES DU PROJET

Jacques Bergeron; Pierre Joly; François Perraton

■ DÉBUT DU PROJET 1993-06

■ FIN DU PROJET 1996-06

■ MOTS-CLÉS

Aptitudes; Attitudes; Comportement; Habitudes de conduite; Nouveaux conducteurs; Permis probatoire; Points d'inaptitude

■ FINANCEMENT contrat

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE**

Impact de l'expérience de conduite et de la psychologie des jeunes conducteurs et conductrices sur la sécurité routière

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Tout récemment, au Québec, deux réformes touchant les modalités d'obtention du premier permis de conduire ont été introduites : l'une augmente la durée du permis d'apprenti et l'autre introduit un permis probatoire de deux ans où le nombre d'infractions accepté est réduit.

Ce projet vise à évaluer l'impact de cette nouvelle législation sur les comportements des jeunes conducteurs, en fonction du profil psychologique particulier qui les prédispose ou non aux accidents routiers et en distinguant les villes de taille moyenne des petites villes et du milieu rural.

Le projet veut aussi valider un instrument de dépistage des jeunes conducteurs à risque et évaluer les composantes précises de l'expérience de conduite qui sont les plus susceptibles d'influencer les comportements routiers subséquents.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Guy Vaillancourt

N° de téléphone : (418) 644-6331

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Planification

SERVICE

Sécurité dans les transports

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Département de psychologie
Université de Sherbrooke
2500, boul. de l'Université
Sherbrooke (Québec)
J1K 2R1

RESPONSABLE DU PROJET

Thérèse Audet

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-06

FIN DU PROJET 1996-06

■ **MOTS-CLÉS**

Accidents routiers; Comportement; Permis d'apprenti; Permis probatoire; Réformes

■ **FINANCEMENT**

contrat

subvention

fonctionnement interne

■ TITRE

Impacts des changements démographiques sur le bilan routier au Québec (1991 à 2021)

■ OBJECTIFS DU PROJET

Cette recherche a pour but de montrer quels seront les impacts des principaux changements socio-démographiques (vieillesse de la population, précocité de la prise de permis de conduire, etc.) sur le bilan routier au Québec. Ces changements démographiques ont eu et auront un impact sur le niveau et la composition de la mobilité routière. Ils ne peuvent être étudiés indépendamment de cette seconde dimension.

La première étape de cette recherche consiste à analyser les données de la période 1978-1992 pour bien connaître les variations des principaux indicateurs du bilan routier du Québec depuis la création de la Société de l'assurance automobile du Québec.

La seconde étape du projet est de projeter le nombre de personnes tuées et blessées par accidents de la route au Québec en faisant différentes hypothèses quant aux phénomènes démographiques (fécondité, mortalité, vieillissement, mobilité spatiale) qui ont un impact sur le bilan routier du Québec.

La troisième étape est de comparer le bilan routier du Québec avec celui d'autres régions ayant connu des changements démographiques semblables à ceux que connaîtra le Québec. Par exemple, plusieurs pays européens ont déjà atteint des niveaux de vieillissement de la population que le Québec atteindra au cours des prochaines décennies; il sera intéressant d'observer l'évolution du bilan routier dans ces pays.

■ MOTS-CLÉS

Accidents routiers; Bilan routier; Changements démographiques; Mobilité routière; Europe; SAAQ

■ CHARGÉ DE PROJET

Guy Vaillancourt

N° de téléphone : (418) 644-6331

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Planification

SERVICE

Sécurité dans les transports

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ ORGANISME

Centre de recherche sur les transports
Université de Montréal
C.P. 6128, succursale A
Montréal (Québec)
H3C 3J7

RESPONSABLES DU PROJET

Robert Bourbeau; Marie-France Joly; Yves Bussièrès

■ DÉBUT DU PROJET 1993-06

FIN DU PROJET 1996-06

■ FINANCEMENT

contrat

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE**

La boîte jaune, un système d'analyse de la conduite pour la prévention routière

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs du projet sont les suivants :

- concevoir et développer un système d'acquisition de données (boîte jaune) pour véhicules routiers dont les camions;
- mettre au point, à des coûts raisonnables, un appareil qui enregistrera différents paramètres pour permettre la prise de données précises et simultanées sur le déroulement de la tâche de conduite en circulation normale, en situation conflictuelle et en cas d'accident;
- développer un design expérimental pour étudier, à l'aide de cet appareil, la tâche de conduite chez les nouveaux conducteurs, la tâche de conduite pour divers groupes d'âges, de sexes et de types de conducteurs, les événements précédant un impact, la tâche de conduite relativement aux conditions médicales.

Sur les camions, divers modèles de tachomètres existent. L'étude des paramètres utilisés par les compagnies nous laisse prévoir qu'à l'aide d'un prototype expérimental, on pourra envisager des améliorations ayant comme objectif de déceler les performances non sécuritaires des chauffeurs.

■ **MOTS-CLÉS**

Conduite; Systèmes d'enregistrement

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Paul Mackey

N° de téléphone : (418) 643-4717

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Centre de recherche sur les transports
Université de Montréal
C.P. 6128, succursale A
Montréal (Québec)
H3C 3J7

RESPONSABLES DU PROJET

Claire Laberge-Nadeau; Georges-Émile April; Jacques Bergeron; Michel Gou

■ **DÉBUT DU PROJET** 1990-07

FIN DU PROJET 1993-07

■ **FINANCEMENT**

contrat

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE**

Mobilité, risque et critères d'évaluation des interventions en sécurité routière

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les outils méthodologiques, pouvant servir à analyser l'impact d'interventions en sécurité routière, sont formulés au niveau d'agrégats économiques (le modèle DRAG en est un exemple). Il est très connu que les modèles agrégés sont sujets au problème de biais d'agrégation.

L'objectif principal du projet est d'exploiter les données d'enquête sur le kilométrage québécois (85/86) et l'information des fichiers de conducteurs québécois, pour développer un outil méthodologique de type désagrégé pouvant servir à analyser l'impact d'interventions en sécurité routière. Cette approche a l'avantage d'éviter le problème de biais d'agrégation. L'inconvénient majeur est le coût d'utilisation et la complexité qui croît avec le degré de réalisme du modèle.

Le modèle permettra d'estimer, à niveau désiré d'agrégation, l'impact à court et à long terme de différentes interventions sur la mobilité et, de façon induite, sur les taux d'accidents visant la sécurité routière.

On peut en effet chercher à mesurer l'impact global d'une intervention qui n'affecte qu'une tranche de la population ou une classe particulière de kilométrage. Par exemple, plusieurs états américains ont instauré une règle dite de *couvre-feu* pour interdire les déplacements des jeunes conducteurs (âge < 18) durant la soirée et la nuit. L'approche désagrégée que l'on propose permet de répondre à de telles interrogations.

■ **MOTS-CLÉS**

Accidents; Évaluation; Mobilité

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Paul Mackey

N° de téléphone : (418) 643-4717

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Département d'économique
Université Laval
Sainte-Foy (Québec)
G1K 7P4

RESPONSABLES DU PROJET

Denis Bolduc; Martin Lee-Gosselin

■ **DÉBUT DU PROJET** 1990-07
FIN DU PROJET 1993-07

■ **FINANCEMENT**

- contrat
- subvention
- fonctionnement interne

■ **TITRE**

Mobilité, risque et modèles évaluatifs - Identification des facteurs sur lesquels il faut agir pour inciter les jeunes de 18 à 24 ans à utiliser le service d'accompagnement des conducteurs offert par l'Opération Nez rouge

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

L'étude vise à identifier les croyances et les valeurs sur lesquelles il faut agir pour inciter les jeunes à adopter deux comportements associés à l'utilisation du service d'accompagnement offert par l'Opération Nez rouge : utiliser ce service pour soi-même et proposer à des amis de l'utiliser.

L'étude sera réalisée auprès de deux échantillons de 500 individus choisis, par tirage aléatoire simple, à partir des banques de données de la Société de l'assurance automobile du Québec. Les chercheurs examineront trois catégories de croyances : les croyances comportementales, les croyances normatives et les croyances en regard du contrôle.

Les résultats de cette étude permettront aux dirigeants de l'Opération Nez rouge de promouvoir leur service en tenant compte des croyances et valeurs des jeunes ou de le modifier afin de le rendre plus attrayant pour cette clientèle.

■ **MOTS-CLÉS**

Croyances; Jeunes de 18 à 24 ans; Opération Nez rouge; SAAQ; Valeurs

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Guy Vaillancourt

N° de téléphone : (418) 644-6331

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Planification

SERVICE

Sécurité dans les transports

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Groupe de recherche interdisciplinaire mobilité et sécurité - GRIMES
Université Laval
Sainte-Foy (Québec)
G1K 7P4

RESPONSABLES DU PROJET

Martin Lee-Gosselin; Denis Bolduc;
Gaston Godin; Michel Lavoie; Pierre Maurice

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-06
FIN DU PROJET 1995-06

■ **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

Mobilité, risque et modèles évaluatifs - Les bénéfices sur la sécurité des contraintes sur la mobilité automobile : une comparaison internationale des mécanismes comportementaux

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Le projet profite des enquêtes en profondeur des automobilistes pour explorer la façon dont les modèles «choix discrets» peuvent tenir compte de la valeur relative de différents types de déplacements automobiles perçus par différents groupes d'automobilistes.

Il y aura ré-analyse des enquêtes sur les adaptations des automobilistes canadiens pendant les années de pénurie d'essence (en 1984 et 1988) et enquêtes de type «préférences déclarées interactives» dans la région Rhône-Alpes en France et en Californie.

■ **MOTS-CLÉS**

Automobilistes; Californie; Déplacements; Enquêtes; Essence; France; Pénurie

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Guy Vaillancourt

N° de téléphone : (418) 646-3331

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Planification

SERVICE

Sécurité dans les transports

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Groupe de recherche interdisciplinaire mobilité et sécurité - GRIMES
Université Laval
Sainte-Foy (Québec)
G1K 7P4

RESPONSABLES DU PROJET

Martin Lee-Gosselin; Denis Bolduc;
Gaston Godin; Michel Lavoie; Pierre Maurice

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-06
FIN DU PROJET 1996-06

■ **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

■ TITRE

Mobilité, risque et modèles évaluatifs - Modèle dynamique d'évaluation de politiques en sécurité routière

■ OBJECTIFS DU PROJET

Le projet examine le contenu de l'échantillonnage de données de mobilité nécessaires pour le développement d'une version dynamique du modèle d'évaluation des politiques de sécurité routière.

Également, le projet documente la dernière version du logiciel d'analyse de politique développée dans le premier cycle triennal de l'Action concertée de soutien à la recherche en sécurité routière.

■ CHARGÉ DE PROJET

Guy Vaillancourt

N° de téléphone : (418) 644-6331

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Planification

SERVICE

Sécurité dans les transports

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ ORGANISME

Groupe de recherche interdisciplinaire mobilité et sécurité - GRIMES
Université Laval
Sainte-Foy (Québec)
G1K 7P4

RESPONSABLES DU PROJET

Martin Lee-Gosselin; Denis Bolduc; Gaston Godin; Michel Lavoie; Pierre Maurice

■ DÉBUT DU PROJET 1993-06

FIN DU PROJET 1996-06

■ MOTS-CLÉS

Échantillonnage de données; Évaluation de politiques; Modèle dynamique; Sécurité routière

■ FINANCEMENT

contrat

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****Modification des comportements par incitation monétaire**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Le projet vise à mesurer l'effet des différentes formes de tarification de l'assurance pour améliorer le comportement de conduite.

Il étudie en parallèle les variations des comportements des conducteurs québécois, dans la perspective où la Société de l'assurance automobile du Québec modifie son système de tarification, ainsi que les variations de comportement prédites par le simulateur.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Paul Mackey

N° de téléphone : (418) 643-4717

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Département de psychologie
Université de Montréal
C.P. 6128, succursale A
Montréal (Québec)
H3C 3J7

RESPONSABLES DU PROJET

Jacques Bergeron; Georges Dionne

■ **DÉBUT DU PROJET** 1991-07
FIN DU PROJET 1993-07

■ **MOTS-CLÉS**

Assurances; Comportement; SAAQ; Tarification

■ **FINANCEMENT** **contrat**
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

Optimisation d'un modèle explicatif multifactoriel des accidents d'automobile, chez les jeunes conducteurs québécois, et vérification de son applicabilité

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Le projet consiste à :

- réaliser la phase longitudinale d'une étude étiologique multifactorielle des accidents d'automobile chez une cohorte représentative de la population des jeunes conducteurs québécois ayant obtenu leur permis de conduire à l'âge de 16 ans entre le 1^{er} septembre 1977 et le 30 août 1978;
- vérifier la validité du modèle explicatif dérivé de cette étude lorsqu'on en limite l'application à la sous-population rurale des jeunes conducteurs de cette cohorte;
- formuler quelques recommandations précises relatives au champ des interventions préventives en sécurité routière.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Paul Mackey

N° de téléphone : (418) 643-4717

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Département de psychologie
Université de Sherbrooke
2500, boul. de l'Université
Sherbrooke (Québec)
J1K 2R1

RESPONSABLE DU PROJET

Thérèse Audet

■ **DÉBUT DU PROJET** 1990-09

FIN DU PROJET 1993-09

■ **MOTS-CLÉS**

Comportement; Jeunes conducteurs; Sécurité routière

■ **FINANCEMENT**

- contrat**
- subvention**
- fonctionnement interne**

■ **TITRE****Projets d'évaluation d'interventions d'éducation et de promotion en sécurité routière**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Le projet vise à améliorer la sécurité des usagers âgés d'une municipalité urbaine (ou d'un quartier) en poursuivant les objectifs suivants :

- expérimenter une stratégie d'éducation et de promotion en visant le groupe-cible des personnes âgées;
- évaluer cette stratégie au plan du processus des activités (déroulement des interventions, population atteinte, coûts) et au plan des résultats pour ce qui est de la satisfaction et de la modification des connaissances, des attitudes, des changements de «comportements dangereux», des conflits et des accidents.

Le projet consistera donc à évaluer les effets d'un programme d'éducation et de promotion de la sécurité routière en tant qu'élément complémentaire d'un changement technologique (décompte visuel).

■ **MOTS-CLÉS**

Accidents; Comportements dangereux; Municipalité; Personnes âgées; Sécurité

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Guy Vaillancourt

N° de téléphone : (418) 644-6331

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Planification

SERVICE

Sécurité dans les transports

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Centre de recherche sur les transports
Université de Montréal
C.P. 6128, succursale A
Montréal (Québec)
H3C 3J7

RESPONSABLES DU PROJET

Hélène Bélanger-Bonneau; Jacques Bergeron; Jean-Guy Breton; Pierre Joly; Urs Maag; France Lamothe

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-06
FIN DU PROJET 1996-06

■ **FINANCEMENT** **contrat**
 subvention
 fonctionnement interne

■ TITRE

Sécurité dans le transport routier des marchandises - Aide à la planification des activités du chauffeur

■ OBJECTIF DU PROJET

Les travaux des trois dernières années ont conduit à la réalisation d'un prototype opérationnel d'un logiciel de planification des activités d'un chauffeur de véhicule de transport lourd tenant compte, par exemple, du moment de livraison et de cueillette, de l'état mécanique et du réseau routier.

En comparant l'apprentissage du prototype à l'apprentissage de l'utilisation du carnet de route par trente étudiants chauffeurs, l'objectif de ce projet est de mettre en évidence les sources des erreurs :

- celles découlant du processus habituel d'apprentissage,
- celles reliées à l'utilisation du logiciel,
- celles applicables au carnet réglementaire et,
- celles spécifiques au support informatique.

Le prototype sera alors modifié pour ajuster la logique du logiciel à celle de l'utilisateur.

■ MOTS-CLÉS

Camionneur; Carnet de route; Cueillette; Livraison; Logiciel de planification; Prototype

■ CHARGÉ DE PROJET

Guy Vaillancourt

N° de téléphone : (418) 644-6331

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Planification

SERVICE

Sécurité dans les transports

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ ORGANISME

Groupe de recherche interdisciplinaire mobilité et sécurité - GRIMES
Université Laval
Sainte-Foy (Québec)
G1K 7P4

RESPONSABLES DU PROJET

Gérard Simian; Brahim Chaib Draa; Richard Gagnon; Fernande Lamonde; France Ruest; Jean-Baptiste Sérodes; Marc Richard

■ DÉBUT DU PROJET 1993-06
FIN DU PROJET 1995-06

■ FINANCEMENT contrat
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

Sécurité dans le transport routier des marchandises - Aide à la vérification mécanique

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Une étude de la littérature et une analyse des réglementations québécoises en matière de sécurité routière permettront d'atteindre les objectifs de ce projet qui sont :

- l'élaboration du modèle conceptuel grâce à l'analyse de la pratique de la réglementation par les chauffeurs et les entreprises,
- la conception du système de ronde de sécurité ainsi que l'expérimentation d'un environnement d'implantation (logiciel et matériel) de type *pen computer* et la réalisation du prototype.

■ **MOTS-CLÉS**

Logiciel; Modèle conceptuel; *Pen computer*; Réglementation; Vérification mécanique

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Guy Vaillancourt

N° de téléphone : (418) 644-6331

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Planification

SERVICE

Sécurité dans les transports

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Groupe de recherche interdisciplinaire mobilité et sécurité - GRIMES
Université Laval
Sainte-Foy (Québec)
G1K 7P4

RESPONSABLES DU PROJET

Gérard Simian; Brahim Chaib Draa;
Richard Gagnon; Fernande Lamonde;
France Ruest; Jean-Baptiste Sérodes;
Marc Richard

- **DÉBUT DU PROJET** 1993-06
- **FIN DU PROJET** 1996-06

- **FINANCEMENT** *contrat*
- subvention*
- fonctionnement interne*

■ **TITRE**

Sécurité et vieillissement : auto-évaluation, stratégies d'adaptation et performance de conduite chez les conducteurs âgés

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

En fonction d'une diminution réelle ou appréhendée (auto-évaluation) des habiletés nécessaires à la conduite, les personnes âgées développent un ensemble de moyens pour diminuer les risques, par exemple une restriction de la conduite nocturne. Elles vivent aussi une adaptation due à l'âge, par exemple la retraite et la réduction du kilométrage annuel.

Quelles relations peut-on observer entre l'auto-évaluation des habiletés de conduite et le recours aux différents moyens d'adaptation?

Existe-t-il des corrélations entre ces stratégies et la performance de conduite déclarée (accidents, points d'inaptitude et infractions au Code de la sécurité routière)?

Le projet veut répondre à ces questions et aussi évaluer comment la subjectivité peut être un indicateur de performance de conduite chez les automobilistes âgés.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Guy Vaillancourt

N° de téléphone : (418) 644-6331

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Planification

SERVICE

Sécurité dans les transports

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Université de Sherbrooke
2500, boul. de l'Université
Sherbrooke (Québec)
J1K 2R1

RESPONSABLE DU PROJET

Richard Lefrançois

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-06
FIN DU PROJET 1996-06

■ **MOTS-CLÉS**

Accidents; Auto-évaluation; Conduite; Indicateur de performance; Personnes âgées

■ **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE****Système embarqué d'aide à la conduite préventive pour les poids lourds**■ **OBJECTIF DU PROJET**

L'objectif de ce projet est de mettre au point un prototype de système intelligent d'aide à la conduite préventive pour les poids lourds.

Le système devra être utilisable selon les modes :

- *embarqué* : pour fournir une aide en situation réelle de conduite;
- *prévision* : pour fournir une aide à la planification et à l'évaluation des risques, antérieurement au départ en voyage;
- *formation* : dans le but de former les chauffeurs de façon à ce qu'ils soient en mesure d'utiliser le système embarqué, et de développer chez les apprentis-conducteurs les habiletés nécessaires à la conduite préventive.

■ **MOTS-CLÉS**

Camions; Conditions climatiques; Conduite préventive; Système expert

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Paul Mackey

N° de téléphone : (418) 643-4717

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Département de didactique
Université Laval
Sainte-Foy (Québec)
G1K 7P4

RESPONSABLES DU PROJET

Richard Gagnon; Marc Richard; France Ruest; Jean-Baptiste Sérodes; Gérard Simian

■ **DÉBUT DU PROJET** 1990-07
FIN DU PROJET 1993-07

■ **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE****Troubles visuels ou attentionnels des conducteurs âgés, habitudes de conduite et risque d'accident**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs de ce projet sont :

- d'analyser à quel point les personnes âgées peuvent prendre conscience de leurs dysfonctionnements visuels ou attentionnels et les effets de ces dysfonctionnements sur les habitudes de conduite et le risque d'accident;
- d'évaluer le modèle développé par Ball et Owsley (1991) pour expliquer le rôle des troubles visuels ou attentionnels, et des habitudes de conduite sur le risque d'accident des personnes âgées.

Cette étude contribuera à une meilleure compréhension des liens entre les troubles visuels et le risque d'accident chez les conducteurs âgés.

■ **MOTS-CLÉS**

Conducteurs âgés; Habitudes de conduite; Risque d'accidents; Troubles visuels

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Guy Vaillancourt

N° de téléphone : (418) 644-6331

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Planification

SERVICE

Sécurité dans les transports

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Centre de recherche sur les transports
Université de Montréal
C.P. 6128, succursale A
Montréal (Québec)
H3C 3J7

RESPONSABLES DU PROJET

Pierre Joly; Jacques Bergeron; Claire Laberge-Nadeau; Roch Gagnon; François Perraton

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-06
FIN DU PROJET 1996-06

■ **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

Typologies d'accidents et conditions médicales

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

À partir de la base de données du Centre de recherche sur les transports, peut-on affirmer qu'il y ait une relation entre les types d'accidents et les conditions médicales étudiées? Si oui, comment peut-on caractériser ces types? On s'attend à des relations, mais elles risquent d'être cachées au moins partiellement par des variables d'exposition au risque, d'habitudes de conduite, etc.

La base de données contient des variables du dossier médical, du dossier de conduite, et de l'enquête sur l'exposition au risque et les habitudes de conduite d'un groupe expérimental atteint et d'un groupe témoin.

Des méthodes de la statistique multidimensionnelle seront appliquées, y inclus l'analyse des correspondances multiples et de méthode de classification. La caractérisation des accidents d'un groupe de personnes permettra d'atteindre les objectifs de ce projet soit :

- d'établir une meilleure relation cause-effet, maladie-accident et,
- d'envisager des mesures éducatives spécifiques, possiblement l'adaptation de règlements.

■ **MOTS-CLÉS**

Base de données; Conditions médicales; Exposition au risque; Habitudes de conduite; Typologies d'accidents

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Guy Vaillancourt

N° de téléphone : (418) 644-6331

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Planification

SERVICE

Sécurité dans les transports

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Centre de recherche sur les transports
Université de Montréal
C.P. 6128, succursale A
Montréal (Québec)
H3C 3J7

RESPONSABLES DU PROJET

Urs Maag; Claire Laberge-Nadeau; Denise Desjardins; Stéphane Messier

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-06

FIN DU PROJET 1996-06

■ **FINANCEMENT**

contrat

subvention

fonctionnement interne

PROGRAMME DE SUBVENTION À LA RECHERCHE UNIVERSITAIRE SUR L'ENTRETIEN ET LA RÉFECTION DU RÉSEAU ROUTIER

Le Programme de subvention à la recherche universitaire sur l'entretien et la réfection du réseau routier a été instauré à la fin de l'année 1990. Il a pour principal objet de poursuivre et de consolider les efforts de recherche entamés dans le cadre de l'Action concertée sur l'entretien et la réhabilitation du réseau routier qui était administrée par le Fonds pour la formation de chercheurs et l'aide à la recherche (FCAR), laquelle a pris fin au cours de l'année 1991. Ce nouveau programme est d'une durée de trois ans et couvre les exercices financiers 1991-1992, 1992-1993 et 1993-1994. Des crédits totalisant 415 000 \$ seront consacrés à ce programme pour chaque exercice financier. Un appel de propositions a été effectué par la Direction de la recherche et de l'innovation et une série de seize projets a été déposée, dont sept furent acceptés.

Les objectifs poursuivis par le programme sont les suivants :

- poursuivre les efforts de l'Action concertée sur l'entretien et la réhabilitation du réseau routier dans un secteur de recherche encore plus exploité au Québec;
- inciter les chercheurs de diverses disciplines à travailler au développement de la recherche en ce domaine;
- augmenter le potentiel de recherche en contribuant à la formation des chercheurs et des experts dont le Québec a besoin dans le domaine de l'entretien et de la réfection du réseau routier;
- assurer une meilleure communication entre les chercheurs universitaires et les spécialistes du ministère des Transports;
- favoriser la découverte de matériaux, de méthodes et de procédés innovateurs qui seront utilisés pour l'entretien et la réfection du réseau routier du Québec; et
- stimuler la diffusion et l'utilisation des connaissances dans ce domaine.

L'aide financière couvre les dépenses de fonctionnement reliées à la réalisation du projet. Les subventions ne peuvent servir à verser de salaire, ni de supplément au salaire, aux personnes dont le traitement est imputé au budget régulier d'un ministère ou d'un organisme du Gouvernement ou encore d'un établissement subventionné par ce dernier. Les établissements subventionnés doivent utiliser les crédits pour les fins auxquelles ils sont alloués. La propriété des équipements revient à l'établissement où sont effectués les travaux de recherche.

Les chercheurs individuels ou en groupe, résidant au Québec, qui proviennent des établissements universitaires, des instituts de recherche à caractère public ont pu présenter des demandes de subvention. Un même chercheur ne pouvait agir comme responsable administratif que pour un seul projet de recherche. Les chercheurs des entreprises privées n'étaient pas admissibles à ce programme.

Les demandes de subvention ont été jugées par des comités d'évaluation formés d'experts provenant des milieux concernés, lesquels ont fait appel à des spécialistes externes. Les projets ont été évalués en fonction des critères suivants : la pertinence et la qualité du projet, la qualité de l'équipe, la créativité et l'innovation, la concertation avec les intervenants du milieu. Les projets devaient respecter les priorités de recherche établies par le Ministère dans le domaine de la gestion de l'entretien des chaussées et des structures. Les sept projets accordés sont tous d'une durée de trois ans et réclament toute la disponibilité budgétaire de ce programme.

■ **TITRE**

ARC+ : Système à base de connaissance pour l'évaluation des chaussées

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

L'objectif principal du projet est d'offrir un ensemble de services d'aide à l'acquisition, au traitement et à l'analyse des données pour l'évaluation des chaussées.

Le système d'aide à la décision ainsi constitué prendra deux formes : une forme simplifiée destinée à une utilisation en temps réel sur le site des mesures ou observations, ou une forme plus élaborée destinée à une interprétation à posteriori des résultats acquis.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Paul Mackey

N° de téléphone: (418) 643-4717

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Centre de recherche sur les transports
Université de Montréal
C.P. 6128, succursale A
Montréal (Québec)
H3C 3J7

RESPONSABLE DU PROJET

Bernard Jean-Charles Lefebvre

■ **DÉBUT DU PROJET** 1991-06

FIN DU PROJET 1994-06

COÛT TOTAL 60 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Évaluation des chaussées; Système ARC+

■ **FINANCEMENT** **contrat**

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE**

Détermination du facteur d'amplification dynamique des charges par une approche expérimentale et numérique

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Le premier objectif du projet vise à établir une procédure expérimentale qui permettra d'effectuer des tests dynamiques sur des ponts. Combinés à des tests numériques, les essais dynamiques permettront d'évaluer adéquatement le facteur d'amplification dynamique des charges (FADC) qui servira à évaluer la capacité réelle des ponts existants.

Le second objectif consiste à obtenir des résultats expérimentaux qui permettront, entre autres, de calibrer le modèle numérique. Certaines améliorations devront être apportées au présent modèle pour tenir compte des phénomènes importants qui peuvent influencer le profil dynamique des ponts (appareils d'appuis, retenues partielles aux rives, types d'amortisseur, etc.).

■ **MOTS-CLÉS**

Évaluation des ponts; Modèle numérique pour évaluation des ponts

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Paul Mackey
N° de téléphone: (418) 643-4717

DIRECTION GÉNÉRALE
 Planification et technologie

DIRECTION
 Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE
 Recherche et transfert technologique

ADRESSE
 Ministère des Transports du Québec
 700, boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
 Québec (Québec)
 G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Département de génie civil
 Université Laval
 Pavillon Adrien-Pouliot
 Sainte-Foy (Québec)
 G1K 7P4

RESPONSABLE DU PROJET
 Mario Fafard

■ **DÉBUT DU PROJET** 1991-06
FIN DU PROJET 1994-06

COÛT TOTAL 137 000 \$

■ **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

Développement des critères de qualité et de service basés sur la densité spectrale de puissance et de l'évaluation de conduite

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

La détérioration du pavé et la dégradation de la chaussée et de la couche d'asphalte peuvent être accélérées à cause d'une hausse de la charge dynamique.

Le projet consiste donc à évaluer le temps de réparation et d'entretien dans un horaire convenable et de développer des critères pour les niveaux d'acceptabilité des nouvelles chaussées.

Les objectifs seront atteints au moyen d'un appareil acoustique qui mesure la rugosité de la chaussée, l'analyse de la densité spectrale de puissance, et la réponse du véhicule en regard de la qualité de service de la chaussée.

■ **MOTS-CLÉS**

Chaussée; Critère de qualité-service; Densité spectrale; Entretien

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Paul MacKey

N° de téléphone: (418) 643-4717

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul René-Lévesque Est, 21^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Centre de recherche géotechnique
Université McGill
817, rue Sherbrooke Ouest
Montréal (Québec)
H3A 2K6

RESPONSABLE DU PROJET

Raymond N. Yong

■ **DÉBUT DU PROJET** 1991-06

FIN DU PROJET 1994-06

COÛT TOTAL 185 000 \$

■ **FINANCEMENT** *contrat*

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE**

Développement et validation d'un modèle prévisionnel bi-dimensionnel du comportement des chaussées

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Le choix des matériaux et des méthodes de conception et de construction des routes, est fondé sur des critères, plus ou moins, empiriques. Il est, par conséquent, très difficile de juger et de comparer l'efficacité de nouveaux matériaux, de nouvelles techniques de conception ou de construction sans avoir recours à des projets expérimentaux.

Ce projet consiste à développer un modèle numérique bi-dimensionnel permettant de combiner les caractéristiques des matériaux, du dimensionnement structural et du type de trafic, pour évaluer à peu de frais, et plus rapidement, la performance des chaussées dans un milieu contrôlé, tout en tenant compte des conditions environnementales du Québec.

La performance du modèle sera évaluée en comparant le comportement observé de sections de chaussées adéquatement instrumentées aux prédictions du modèle.

■ **MOTS-CLÉS**

Comportement des chaussées; Modèle numérique bi-dimensionnel

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Paul Mackey
N° de téléphone: (418) 643-4717

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
 700, boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
 Québec (Québec)
 G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Département de génie civil
 Université Laval
 Pavillon Adrien-Pouliot
 Sainte-Foy (Québec)
 G1K 7P4

RESPONSABLE DU PROJET

Jean-Marie Konrad

■ **DÉBUT DU PROJET** 1991-06

FIN DU PROJET 1994-06

COÛT TOTAL 315 000 \$

■ **FINANCEMENT**

contrat

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****Étude du comportement des poutres de pont en béton armé sous-dimensionnées**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

L'objectif principal du projet est d'élaborer une approche de calcul de la résistance des ponts en béton armé basée sur une utilisation plus judicieuse ou améliorée des méthodes de calcul existantes, souvent mal connues ou mal appliquées du moins en ingénierie des ponts.

Le projet consiste donc à faire une étude comparative des méthodes de calcul ainsi qu'à faire des essais en laboratoire et des essais *in situ* sur des ponts existants.

Il vise ainsi à solutionner ou à amener un éclairage nouveau sur les points suivants :

- la résistance à l'effort tranchant des poutres en T des ponts;
- la résistance à la flexion des poutres de béton dans la zone où les barres sont interrompues;
- la mesure de la performance de certaines méthodes de renforcement utilisées lorsque les ponts sont trop faibles;
- l'efficacité de la méthode de mesure *in situ* agissant comme indicateur du comportement de ponts, potentiellement déficients.

■ **MOTS-CLÉS**

Évaluation des ponts; Méthode de calcul de la résistance des ponts; Ponts en béton armé

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Paul Mackey

N° de téléphone: (418) 643-4717

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Département de génie civil
École polytechnique de Montréal
C.P. 6079, succursale A
Montréal (Québec)
H3C 3A7

RESPONSABLE DU PROJET

Bruno Massicotte

■ **DÉBUT DU PROJET** 1991-06

FIN DU PROJET 1994-06

COÛT TOTAL 150 000 \$

■ **FINANCEMENT** **contrat**
 subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE**

Évaluation expérimentale du facteur d'amplification dynamique des ponts; développement de procédures standards d'essais; application des techniques modales d'essais

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

L'objectif global du projet est de rendre le plus systématique possible le processus décisionnel du ministère des Transports du Québec face à un projet de réfection de ponts.

Il consiste, d'une part, à valider la méthode du facteur d'amplification dynamique (FAD) utilisée pour l'évaluation de la sécurité d'un pont par le biais de divers essais dynamiques sur plusieurs ponts et, d'autre part, à développer des normes standards pour les essais dynamiques et à appliquer les techniques modales d'essais aux ponts.

■ **MOTS-CLÉS**

Évaluation des ponts; Techniques modales d'essais; Vérification des ponts

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Paul Mackey

N° de téléphone: (418) 643-4717

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Département de génie civil
Université de Sherbrooke
2500, boul. de l'Université
Sherbrooke (Québec)
J1K 2R1

RESPONSABLE DU PROJET

Patrick Paultre

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-02

FIN DU PROJET 1993-06

COÛT TOTAL 142 000 \$

■ **FINANCEMENT** *contrat*

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE**

Influence des propriétés de la fraction 2mm-80 des granulats et du bitume sur la résistance à l'orniérage, à la fissuration thermique et au désenrobage des enrobés bitumineux

■ **OBJECTIF DU PROJET**

Le comportement à l'orniérage, à la fissuration thermique et aux intempéries sont trois aspects majeurs à étudier pour évaluer la performance des enrobés.

Ce projet analysera l'influence de la minéralogie, de l'angularité, de la forme et de la texture des granulats fins, ainsi que celle de la viscosité et de la susceptibilité à la température des bitumes sur les trois aspects mentionnés précédemment.

L'objectif principal du projet consiste donc à faire ressortir l'influence des propriétés de la fraction 2mm-80 des granulats et du bitume sur la performance des enrobés bitumineux, afin de permettre un choix plus judicieux de ces constituants pour améliorer la vie utile des revêtements bitumineux.

■ **MOTS-CLÉS**

Enrobés bitumineux; Fissuration thermique; Orniérage; Performance des enrobés

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Louis Louchard
 N° de téléphone: (418) 643-5710

DIRECTION GÉNÉRALE
 Planification et technologie

DIRECTION
 Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE
 Coordination de la recherche

ADRESSE
 Ministère des Transports du Québec
 700, boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
 Québec (Québec)
 G1R 5H1

■ **ORGANISME**
 Département de génie civil
 Université Laval
 Pavillon Adrien-Pouliot
 Sainte-Foy (Québec)
 G1K 7P4

RESPONSABLE DU PROJET
 Pierre La Rochelle

■ **DÉBUT DU PROJET** 1991-06
FIN DU PROJET 1994-06

COÛT TOTAL 220 000 \$

■ **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

RECHERCHE À CONTRAT

Le Programme de recherche à contrat a été instauré en 1985. Une première série de projets a été acceptée en 1986, puis une seconde en 1989. Le programme a pris réellement son envol en 1989-1990 avec la mise en place des comités de coordination en infrastructures de transport (CRIT) et en systèmes de transport (CREST). Lors de la restructuration du Ministère en 1992-1993, leur fonction de coordination a été assumée par la nouvelle Direction de la coordination de la recherche et de l'information en transport.

Depuis, la recherche à contrat est devenue le principal moyen de réalisation du plan ministériel de la recherche. Plus précisément, ce programme permet de soutenir les efforts internes de recherche des unités administratives du ministère des Transports du Québec, tant dans le domaine des infrastructures que des systèmes de transport, de telle sorte que le Ministère puisse remplir sa mission et exercer ses mandats avec le plus d'efficacité possible. De cette manière, la Direction de la coordination de la recherche et de l'information en transport apporte l'aide nécessaire aux unités administratives qui sont dans l'incapacité d'assurer le financement des projets qu'elles élaborent et proposent.

Seuls sont admissibles les projets élaborés dans les unités administratives du Ministère, dans le cadre de leur fonction. Une proposition de recherche provenant de l'extérieur du Ministère, suite aux collaborations et aux contacts qu'entretient le Ministère avec ses partenaires, peut toutefois être acceptée, en autant qu'une unité administrative la reprenne et l'intègre à sa propre programmation comme une recherche interne. Les contrats sont accordés à des firmes privées selon les procédures établies pour l'octroi de contrats de services professionnels par le gouvernement du Québec. Les contrats peuvent également être accordés à des organismes de recherche parapublics, à des universités ou à des chercheurs individuels.

La procédure de mise en oeuvre des projets de recherche acceptés au plan ministériel de la recherche comporte plusieurs étapes. Tout d'abord, les unités administratives concernées préparent les devis ainsi que les éléments administratifs requis. La Direction de la coordination de la recherche et de l'information en transport s'assure de leur conformité avec le plan ministériel de la recherche, affecte les sommes nécessaires et transmet les documents au Service des contrats pour la préparation des appels d'offres s'il y a lieu, et des conventions de recherche.

Au 31 mars 1994, quelques 65 projets de recherche avaient été réalisés ou étaient en cours de réalisation, chacun comportant un contrat de recherche accordé à l'extérieur du Ministère, en majorité à des universités. Les dépenses effectuées et les prévisions de dépenses situent la progression du programme de recherche à contrat, au cours des derniers cinq ans :

1989-1990	239 000 \$
1990-1991	449 000 \$
1991-1992	482 000 \$
1992-1993	590 000 \$
1993-1994	542 000 \$

Le programme de recherche à contrat est appelé à prendre encore plus d'ampleur. Ainsi, les prévisions pour 1994-1995 font état d'une dépense globale de plus de 1 100 000 \$ touchant 28 projets de recherche différents. Dix-huit projets de recherche dans le secteur des infrastructures et quatre dans le secteur des systèmes de transport étaient actifs en 1993-1994 dans le cadre de ce programme.

SECTEUR INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

■ **TITRE****Chaussées en béton de ciment**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

L'étude se veut une recherche sur l'état de la pratique et l'état de l'art concernant la conception, la construction et l'entretien des chaussées de béton.

Elle a pour objectifs :

- de préciser les domaines d'application de la technique;
- de faire la synthèse des connaissances nord-américaines et européennes;
- de faire le point sur l'état de la pratique en Amérique du Nord;
- d'identifier les correctifs à apporter à la pratique québécoise;
- de conscientiser les intervenants du ministère des Transports du Québec.

■ **MOTS-CLÉS**

Béton; Chaussées; Ciment

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Bertrand Cormier

N° de téléphone : (418) 644-7726

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Chaussées

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud, 3^e étage
Québec (Québec)
G1K 5Z1

■ **ORGANISME**

Université de Sherbrooke
2500, boul. de l'Université
Sherbrooke (Québec)
J1K 2R1

RESPONSABLE DU PROJET

Pierre-Claude Aïtcin

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-12

FIN DU PROJET 1994-08

COÛT TOTAL 40 000 \$

■ **FINANCEMENT** **contrat**

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE**

Comportement à long terme des planches expérimentales construites en béton sur les autoroutes 15, 25 et 40 entre 1982 et 1986

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Le projet a pour objectifs de :

- faire un compte-rendu et une analyse de la performance de trois types de bétons utilisés, pour la construction ou la réfection d'autoroutes, entre 1982 et 1986;
- tirer les conclusions et recommandations finales.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Daniel Vézina

N° de téléphone : (418) 643-3178

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Produits industriels

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
2700, rue Einstein
Sainte-Foy (Québec)
G1P 3W8

■ **ORGANISME**

Université de Sherbrooke
2500, boul. de l'Université
Sherbrooke (Québec)
J1K 2R1

RESPONSABLE DU PROJET

Richard Gagné

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-05

FIN DU PROJET 1995-05

COÛT TOTAL 24 100 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Autoroutes; Construction; Réfection; Types de béton

■ **FINANCEMENT**

contrat

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE**

Ensemencement de plantes florifères sur les abords des autoroutes

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les abords des autoroutes sont généralement gazonnés, entraînant, compte tenu des longueurs en jeu, des coûts élevés d'entretien. Une approche nouvelle, développée aux États-Unis, consiste à recourir à l'emploi de plantes florifères vivaces pour couvrir ces emprises. Au Québec, l'impact du climat et l'usage de sels de déglacage constituent des obstacles majeurs à l'application d'une telle approche. Dans ce contexte, l'étude prévoit :

- établir la liste des plantes herbacées potentiellement utilisables et, décrire leurs caractéristiques spécifiques en rapport avec leur utilisation;
- déterminer la méthode appropriée pour la conception de mélanges de semences équilibrés;
- identifier les sources d'approvisionnement en semences et autres produits nécessaires;
- indiquer les conditions environnementales dont on doit tenir compte;
- décrire les techniques d'ensemencement applicables;
- définir les règles à respecter sur les abords de routes.

■ **MOTS-CLÉS**

Emprise d'autoroute; Plantes florifères

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Denis Stonehouse

N° de téléphone : (514) 873-5998

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Circulation et aménagements

SERVICE

Environnement

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
35, rue de Port-Royal Est, 9^e étage
Montréal (Québec)
H3L 3T1

RESPONSABLE DU PROJET

Friedrich Oehmichen
1945, chemin Oka
Oka (Québec)
JON 1EO

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-04

FIN DU PROJET 1994-11

COÛT TOTAL 7 000 \$

■ **FINANCEMENT**

contrat

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE**

Étude du comportement *in situ* des chaussées pendant un cycle de gel et de dégel (volet 2)

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Le projet consiste à mesurer, sur place, les effets d'un cycle de gel et de dégel, sur le comportement des chaussées. À cette fin, on mesure :

- l'évolution des températures dans les fondations;
- la hauteur de soulèvement des fondations et des infrastructures;
- l'intensité et la fréquence des charges vives de circulation;
- l'évolution du module moyen de déformation à l'aide de méthodes acoustiques.

Le projet actuel poursuit, en fait, sur un second cycle de gel et de dégel, les mêmes objectifs poursuivis au premier volet. Les résultats du premier volet serviront d'ailleurs à améliorer certains aspects, notamment l'instrumentation, du projet actuel.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Nelson Rioux
N° de téléphone : (418) 528-1481

DIRECTION GÉNÉRALE
 Planification et technologie

DIRECTION
 Laboratoire des chaussées

SERVICE
 Chaussées

ADRESSE
 Ministère des Transports du Québec
 200, rue Dorchester Sud, 4^e étage
 Québec (Québec)
 G1K 5Z1

■ **ORGANISME**

Département de génie civil
 Université Laval
 Sainte-Foy (Québec)
 G1K 7P4

RESPONSABLES DU PROJET
 Marius Roy; Jean-Marie Konrad

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-04
FIN DU PROJET 1994-03

COÛT TOTAL 44 600\$

■ **MOTS-CLÉS**

Chaussées; Déformation; Gel/Dégel; Infrastructures

■ **FINANCEMENT** **contrat**
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE****Évaluation des ponts et viaducs du Québec par des essais dynamiques**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Ce contrat de recherche vise à établir une procédure d'évaluation structurale des ponts et viaducs à l'aide d'essais dynamiques.

Cette procédure d'évaluation, qui permettra l'utilisation du laboratoire mobile du ministère des Transports du Québec à l'année longue, sera comparée avec la procédure d'évaluation statique actuelle.

Ce contrat permettra un transfert de technologie important, entre l'École polytechnique et le MTQ, et comportera les étapes suivantes :

- implantation des logiciels ULTRA et VISUAL au Ministère en vue du post-traitement rapide des essais dynamiques;
- réalisation d'essais dynamiques sur un ensemble de ponts et viaducs du Québec;
- post-traitement des résultats d'essais à l'aide des logiciels ULTRA et VISUAL;
- comparaison des résultats de sites avec des modèles mathématiques, et avec les résultats de l'évaluation statique.

■ **MOTS-CLÉS**

Essais dynamiques; Laboratoire; Logiciels Ultra et Visual; Ponts; Statique

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Martin Talbot

N° de téléphone : (418) 644-3387

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Structures

SERVICE

Expertise et entretien des structures

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud, 1^{er} étage
Québec (Québec)
G1K 5Z1

■ **ORGANISME**

Département de génie civil
École Polytechnique de Montréal
C.P. 6079, succursale A
Montréal (Québec)
H3C 3A7

RESPONSABLE DU PROJET

André Filiatrault

■ **DÉBUT DU PROJET** 1994-02

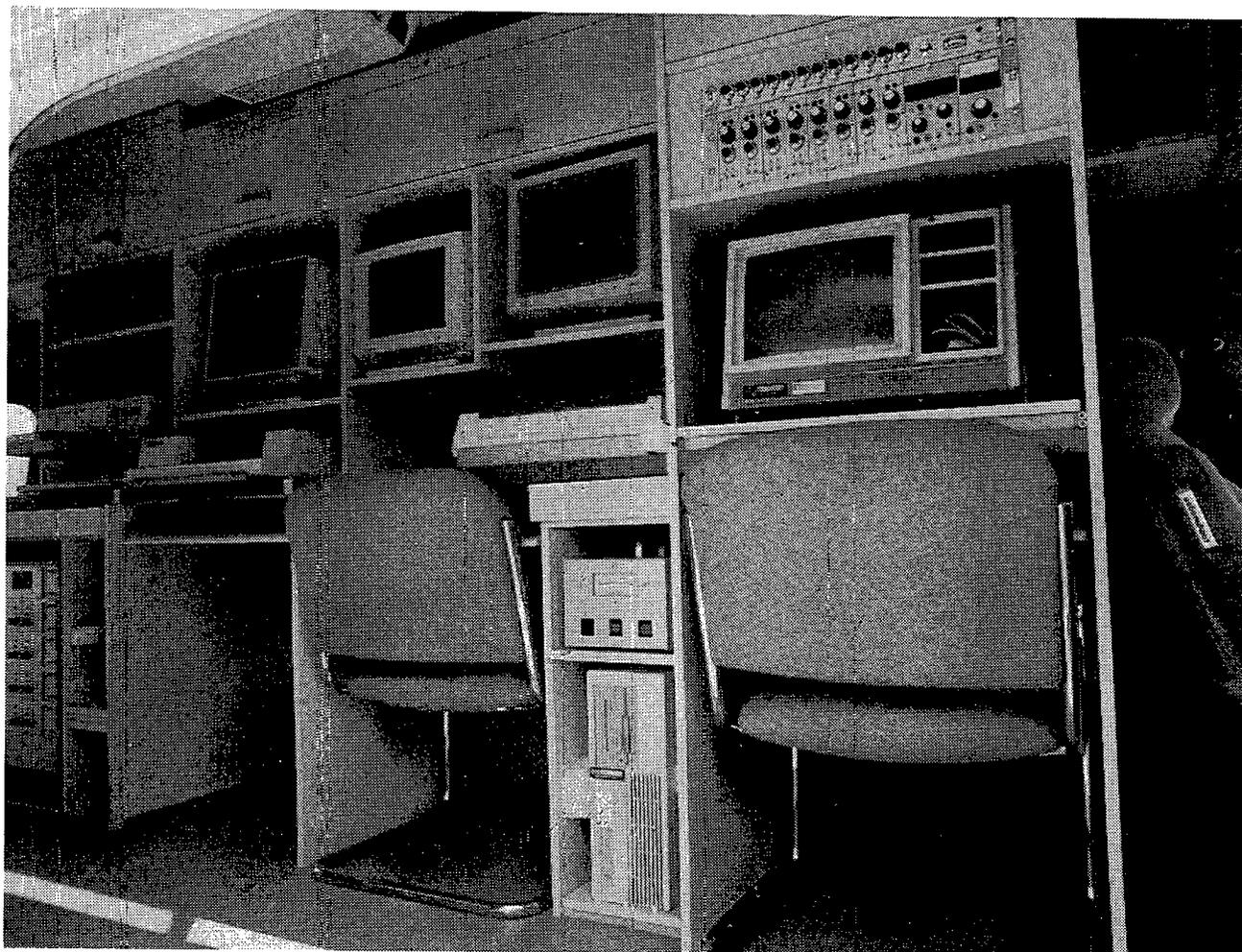
FIN DU PROJET 1995-03

COÛT TOTAL 80 000 \$

■ **FINANCEMENT** **contrat**

subvention

fonctionnement interne



Intérieur du laboratoire mobile pour l'auscultation des ponts

■ **TITRE**

Formulation de matériaux traités à l'émulsion

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

L'utilisation de méthodes de réfection des chaussées, par pulvérisation-malaxage et stabilisation, a soulevé la difficulté de la formulation des mélanges à l'émulsion.

Le projet a pour objectifs d'identifier et d'évaluer, en laboratoire, une méthode de formulation des mélanges à l'émulsion qui pourrait constituer un standard de pratique au Québec.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Bernard Martineau

N° de téléphone : (418) 643-3178

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Matériaux de chaussées

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
2700, rue Einstein
Sainte-Foy (Québec)
G1P 3W8

■ **ORGANISME**

Université de Sherbrooke
2500, boul. de l'Université
Sherbrooke (Québec)
J1K 2R1

RESPONSABLE DU PROJET

Claude Lupien

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-08

FIN DU PROJET 1995-04

COÛT TOTAL 24 900 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Émulsion; Formulation; Réfection

■ **FINANCEMENT**

contrat

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****Induration des argiles par électro-injection**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs du projet sont :

- de démontrer l'efficacité d'un traitement par électro-injection pour consolider (indurer) les fondations argileuses de façon à éliminer les tassements sous les remblais après construction;
- d'augmenter la résistance de l'argile de façon à pouvoir construire les remblais sans l'utilisation de bernés, de drains verticaux et de matériaux légers.

Cette technique pourrait s'appliquer à d'autres fins, comme le renforcement de fondations d'ouvrages d'art, la stabilisation d'excavation et de glissement de terrain.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Gilles Grondin

N° de téléphone : (418) 646-4018

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Géotechnique et géologie

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud, 4^e étage
Québec (Québec)
G1K 5Z1

■ **ORGANISME**

Université de Sherbrooke
2500, boul. de l'Université
Sherbrooke (Québec)
J1K 2R1

RESPONSABLE DU PROJET

Guy Lefebvre

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-08

FIN DU PROJET 1994-08

COÛT TOTAL 75 363 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Argiles; Électro-injection; Remblais

■ **FINANCEMENT** **contrat**
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

Influence des fibres de polypropylène sur le béton projeté

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Le béton projeté est de plus en plus utilisé pour la finition et pour la réparation des surfaces. Le projet propose d'optimiser les caractéristiques du produit, ici projeté par voie sèche, en faisant varier la granulométrie et la teneur en fibre de polypropylène. Des essais sont prévus sur le béton frais et sur le béton durci.

Pour le béton frais, on mesurera la teneur en air, le rebond des granulats et la quantité de fibres.

Pour le béton durci, on mesurera la facilité d'enrobage des aciers d'armature, la résistance mécanique, la détermination du potentiel de fissuration, la détermination des caractéristiques des vides d'air, la perméabilité aux ions chlore, l'absorption et l'écaillage.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Daniel Vézina
N° de téléphone : (418) 643-3178

DIRECTION GÉNÉRALE
 Planification et technologie

DIRECTION
 Laboratoire des chaussées

SERVICE
 Produits industriels

ADRESSE
 Ministère des Transports du Québec
 2700, rue Einstein
 Sainte-Foy (Québec)
 G1P 3W8

■ **ORGANISME**
 Département de génie civil
 Université Laval
 Sainte-Foy (Québec)
 G1K 7P4

RESPONSABLES DU PROJET
 Michel Pigeon; Denis Beaupré

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-09
FIN DU PROJET 1994-03

COÛT TOTAL 58 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Béton projeté; Fibre de polypropylène; Granulométrie

■ **FINANCEMENT** **contrat**
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE****Instrumentation du mur Ter-Voile de Matane sur la route 195**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Il existe plusieurs variantes du concept Ter-Voile, mais l'une d'entre elles, réalisée le long de la rivière Matane, a été normalisée pour le Ministère.

S'agissant d'un concept nouveau, il convient de vérifier si les critères de conception utilisés sont appropriés, et si le comportement global du mur est satisfaisant. Des appareils seront donc placés de manière à mesurer :

- les déplacements du massif,
- les contraintes dans les étriers,
- la pression des terres sur les modules principaux,
- la température à l'intérieur du massif,
- les caractéristiques des matériaux de remplissage.

■ **MOTS-CLÉS**

Mur de soutènement; Remblais; Ter-Voile

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Daniel Bouchard

N° de téléphone : (418) 646-9492

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Structures

SERVICE

Expertise et entretien des structures

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud, 1^{er} étage
Québec (Québec)
G1K 5Z1

■ **ORGANISME**

Département de génie civil
Université Laval
Sainte-Foy (Québec)
G1K 7P4

RESPONSABLE DU PROJET

Pierre La Rochelle

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-08
FIN DU PROJET 1994-03

COÛT TOTAL 67 000 \$

■ **FINANCEMENT** **contrat**
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

Instrumentation du pont expérimental de Portneuf en béton de haute performance

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs du projet sont :

- d'exercer un suivi du comportement thermique et rhéologique de matériaux «béton à haute performance du pont de Portneuf»;
- de vérifier la durabilité du béton de la dalle dans des conditions d'exploitation : résistance à l'abrasion, à l'écaillage et aux sels déglaçants (pénétration des ions chlore);
- de vérifier le fonctionnement sans fissuration;
- de développer un modèle d'éléments finis pour vérifier le fonctionnement des ancrages de la précontrainte extérieure;
- d'analyser le comportement statique et dynamique de l'ouvrage.

■ **MOTS-CLÉS**

Béton à hautes performances; Comportement statique et dynamique; Durabilité; Éléments finis; Fissuration; Résistance à l'écaillage; Rhéologie

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Louis-Georges Coulombe

N° de téléphone : (418) 644-9109

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Structures

SERVICE

Expertise et entretien des structures

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud, 2^e étage
Québec (Québec)
G1K 5Z1

■ **ORGANISME**

Groupe de recherches et d'études sur les bétons
Université de Sherbrooke
2500, boul. de l'Université
Sherbrooke (Québec)
J1K 2R1

RESPONSABLES DU PROJET

Pierre-Claude Aïtcin; Michel Pigeon

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-09

FIN DU PROJET 1994-03

COÛT TOTAL 36 700 \$

■ **FINANCEMENT** **contrat**

subvention

fonctionnement interne



Le pont de Portneuf en béton à haute performance

■ **TITRE****Méthodes géophysiques pour la prospection des matériaux de reconnaissance des sols et l'auscultation des chaussées**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les sondages mécaniques ne procurent que des informations géologiques ponctuelles. La méthode sismique est utilisée comme complément pour étendre l'information, mais ne permet pas, notamment, d'évaluer la nature des matériaux. Les méthodes géophysiques, par contre, peuvent apporter des réponses utiles, en particulier en ce qui regarde la détection des dépôts granulaires et l'auscultation des chaussées.

Il existe plusieurs méthodes géophysiques et la présente étude propose d'en établir la comparaison.

Plus précisément, il s'agit:

- d'effectuer une revue des méthodes géophysiques et des appareils sur le marché;
- de décrire leurs conditions d'application et d'utilisation;
- de comparer leurs avantages;
- de choisir des sites d'auscultation pour fin de comparaison;
- d'optimiser les méthodes et de comparer les coûts d'utilisation.

■ **MOTS-CLÉS**

Auscultation des chaussées; Levées géophysiques; Matériaux granulaires; Méthodes géophysiques; Prospection

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Claude Robert

N° de téléphone : (418) 528-0607

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Chaussées

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud, 4^e étage
Québec (Québec)
G1K 5Z1

■ **ORGANISME**

Faculté des sciences et de génie
Département de géologie
Université Laval
Sainte-Foy (Québec)
G1K 7P4

RESPONSABLE DU PROJET

Maurice-K. Séguin

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-04

FIN DU PROJET 1994-03

COÛT TOTAL 38 100 \$

■ **FINANCEMENT** **contrat**

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****Modèle d'impact de divers scénarios de transport pour Montréal**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs du projet sont :

- de développer un outil d'évaluation quantitative de la consommation énergétique et des émissions de polluants atmosphériques (CO, NO_x, HC, CO₂), utilisable dans le cadre de la réalisation du plan de transport de la région de Montréal;
- d'améliorer les performances de l'outil, notamment, en l'incorporant à un environnement de modélisation intégré, soit au logiciel EMME/2.

■ **CHARGÉE DE PROJET**

Geneviève Côté

N° de téléphone : (514) 873-4225

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Planification

SERVICE

Encadrement des plans de transport

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
35, rue de Port-Royal Est, 5^e étage
Montréal (Québec)
H3L 3T1

■ **ORGANISME**

Centre de recherche sur les transports
Université de Montréal
C.P. 6128, succursale A
Montréal (Québec)
H3C 3J7

RESPONSABLES DU PROJET

Michel Gendreau; Michaël Florian

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-05

FIN DU PROJET 1994-05

COÛT TOTAL 196 980 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Énergie; Logiciel EMME/2; Plan de transport; Pollution atmosphérique; Région de Montréal

■ **FINANCEMENT** **contrat**

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE**

Peintures alkydes à haute performance

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Il s'agit de procéder à l'évaluation des nouvelles peintures alkydes pour structures métalliques, plus précisément :

- de faire des essais de résistance au brouillard salin et au vieillissement accéléré;
- de suivre la progression de la corrosion dans l'acier, avant même l'apparition de la rouille en surface, par la mesure de l'impédance électrochimique.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Tinh Tran Phuc
N° de téléphone : (418) 643-3178

DIRECTION GÉNÉRALE
 Planification et technologie

DIRECTION
 Laboratoire des chaussées

SERVICE
 Produits industriels

ADRESSE
 Ministère des Transports du Québec
 2700, rue Einstein
 Sainte-Foy (Québec)
 G1P 3W8

■ **ORGANISME**

Institut de recherche en construction (IRC)
 Building M-20
 Chemin Montréal
 Ottawa (Ontario)
 K1A 0R6

RESPONSABLE DU PROJET
 Réjean Brosseau

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-07
FIN DU PROJET 1993-10

COÛT TOTAL 9 980 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Corrosion; Peintures alkydes; Structures métalliques

- **FINANCEMENT** *contrat*
 subvention
 fonctionnement interne

■ TITRE

Planification stratégique de l'entretien et de la réfection des réseaux routiers

■ OBJECTIFS DU PROJET

Développer un système d'aide à la décision, pour la planification stratégique de l'entretien des chaussées, en intégrant des interfaces-usagers plus conviviaux pour l'entrée des données et l'exploitation des résultats.

Le système permettra :

- de spécifier les problèmes de planification stratégique de façon interactive;
- d'optimiser les scénarios;
- d'extraire les résultats selon diverses agrégations (routes, districts) et sous formes variées (listes, graphiques, histogrammes).

■ MOTS-CLÉS

Entretien; Planification stratégique; Réfection; Réseau routier

■ CHARGÉ DE PROJET

Jocelyn Beaulieu

N° de téléphone : (418) 643-7517

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Politiques d'exploitation et programmes routiers

SERVICE

Programmes routiers et circulation

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 25^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ ORGANISME

Centre de recherche sur les transports
Université de Montréal
C.P. 6128, succursale A
Montréal (Québec)
H3C 3J7

RESPONSABLE DU PROJET

Michel Gendreau

■ DÉBUT DU PROJET 1993-07

FIN DU PROJET 1994-07

COÛT TOTAL 19 976 \$

■ FINANCEMENT

contrat

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****Recherche sur le drainage des chaussées visant à évaluer la performance de nouveaux produits synthétiques**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Cette proposition de recherche s'inscrit dans le cadre de la poursuite de travaux effectués dans un précédent projet (*Prévention du gel dans les chaussées par drainage*) visant à évaluer la performance de nouveaux produits géosynthétiques pour l'amélioration du drainage des routes.

Plus précisément, il s'agit :

- de poursuivre l'observation du site de Saint-Donat;
- d'effectuer le bilan des systèmes de drainage déjà utilisés et mis en place, par le ministère des Transports du Québec, sur huit sites localisés près de Montréal;
- d'évaluer, en laboratoire, la capacité de drainage de cinq différents systèmes, en présence de froid.

■ **MOTS-CLÉS**

Drainage; Gel; Géosynthétique

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Yves Savard

N° de téléphone : (418) 643-0216

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Chaussées

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud, 4^e étage
Québec (Québec)
G1K 5Z1

■ **ORGANISME**

Centre de développement technologique
École Polytechnique
C.P. 6079, succursale A
Montréal (Québec)
H3C 3A7

RESPONSABLE DU PROJET

Jean Lafleur

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-09

FIN DU PROJET 1994-07

COÛT TOTAL 36 000 \$

■ **FINANCEMENT** **contrat**

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****Service maritime roulier dans l'axe du Saint-Laurent**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Le projet vise à réaliser une étude de pré-faisabilité sur la création d'un service maritime roulier, pour le transport des marchandises, entre le centre du Québec et les régions périphériques dans l'axe du Saint-Laurent/Saguenay.

Cette étude permettra de déterminer s'il est opportun de mettre sur pied un service intermodal route-eau pouvant fonctionner de façon rentable et pouvant se substituer avantageusement aux services entièrement routiers. Une étude de faisabilité pourra alors être commandée.

■ **MOTS-CLÉS**

Roll on/Roll off (roulier); Service maritime; Transport des marchandises

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Michel Dignard

N° de téléphone : (418) 644-2676

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Transport multimodal

SERVICE

Politiques en transport multimodal

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Centre de formation et de recherche en transport
Université du Québec à Rimouski
300, Allée des Ursulines
Rimouski (Québec)
G5L 3A1

RESPONSABLE DU PROJET

Jacques Paquin (CFORT)

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-08

FIN DU PROJET 1994-08

COÛT TOTAL 75 000 \$

■ **FINANCEMENT**

contrat

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE****Simulation et analyse de l'efficacité des écrans routiers**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

La nuisance par le bruit est devenue un des fléaux majeurs de notre société, et la demande pour une meilleure protection contre le bruit est croissante. Les logiciels actuels utilisés pour mesurer l'efficacité des écrans sont trop schématiques et ne permettent pas, notamment, l'analyse de nouveaux types d'écrans.

Le but du projet est de développer des outils d'analyse capables de mieux évaluer :

- les effets de sol,
- l'efficacité des écrans sonores absorbants et des écrans parallèles.

Un logiciel de calcul sera élaboré permettant d'étudier l'ensemble de ces phénomènes dans le cas du bruit routier.

■ **MOTS-CLÉS**

Bruit routier; Écran absorbant; Écran acoustique; Écran parallèle; Effets de sol; Réflexion-dispersion

■ **CHARGÉE DE PROJET**

Line Gamache

N° de téléphone : (514) 873-5667

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Planification

SERVICE

Environnement

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
35, rue de Port-Royal Est, 3^e étage
Montréal (Québec)
H3L 3T1

■ **ORGANISME**

Département de génie mécanique
Université de Sherbrooke
2500, boul. de l'Université
Sherbrooke (Québec)
J1K 2R1

RESPONSABLE DU PROJET

Jean Nicolas

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-04

FIN DU PROJET 1993-08

COÛT TOTAL 98 000 \$

■ **FINANCEMENT** **contrat**

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE**

Variations mensuelles des modules des couches composant une chaussée

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs du projet sont d'établir :

- les connaissances (interprétation des résultats, influence du sol de support);
- les variations saisonnières des modules et l'estimation du dommage équivalent;
- la précision et la répétabilité que permet l'appareil.

■ **CHARGÉS DE PROJET**

Guy Bergeron; Bertrand Cormier

N° de téléphone : (418) 644-7498; 644-7726

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Laboratoire des chaussées

SERVICE

Chaussées

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
200, rue Dorchester Sud
Québec (Québec)
G1K 5Z1

■ **ORGANISME**

Département de génie civil
Université Laval
Sainte-Foy (Québec)
G1K 7P4

RESPONSABLE DU PROJET

Marius Roy

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-08

FIN DU PROJET 1995-09

COÛT TOTAL 30 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Déflexotomètre à charge tombante; FWD

■ **FINANCEMENT**

contrat

subvention

fonctionnement interne

SECTEUR SYSTÈMES DE TRANSPORT

■ **TITRE**

Essai de l'économiseur de carburant *Optimiser*

■ **OBJECTIF DU PROJET**

En 1991-1992, le Ministère a dépensé une somme de 9,2 millions de dollars au chapitre de la consommation de carburant de ses véhicules.

Pour obtenir des économies à ce poste budgétaire, toute nouvelle mesure ou appareil aidant à réduire la consommation de carburant est souhaitable. Le dernier en liste des économiseurs de carburant, l'*Optimiser*, promet une réduction de la consommation de carburant de 7,5 % et une réduction de 50 % des émissions polluantes selon un test effectué par le laboratoire BICERI de Grande-Bretagne.

Étant donné les économies potentielles pouvant être réalisées et un premier test positif, le ministère des Transports du Québec a décidé de tester l'*Optimiser* au Centre d'essais des véhicules automobiles de Transports Canada de Blainville, selon la méthodologie habituellement utilisée.

■ **MOTS-CLÉS**

Carburant; Consommation; Économiseur; *Optimiser*

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Marc-André Bois

N° de téléphone : (418) 646-0099

DIRECTION GÉNÉRALE

Services à la gestion

DIRECTION

Contrats et ressources matérielles

SERVICE

Approvisionnement

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
5833, boul. Pierre-Bertrand
Québec (Québec)
G2K 1K7

■ **ORGANISME**

Centre d'essais des véhicules automobiles
Transports Canada
100, rue du Landais
Blainville (Québec)
J7C 5C9

RESPONSABLE DU PROJET

Yves Bourdon

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-02

FIN DU PROJET 1993-05

COÛT TOTAL 6 000 \$

■ **FINANCEMENT** **contrat**

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE**

Étude d'opportunité d'essais destructifs sur autobus scolaire

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

En raison de la possibilité du remplacement graduel du parc d'autobus à nez en saillie par des autobus à nez plat, et compte tenu des résultats préliminaires de l'étude de visibilité réalisée par Transports Canada, il convient de s'assurer que les autobus à nez plat soient tout autant sécuritaires pour leurs occupants.

Le projet vise à :

- faire le point, par une revue de la littérature sur les connaissances actuelles, quant à la résistance des autobus à nez plat lors d'impacts et sur l'incidence probable de ceux-ci sur leurs occupants;
- évaluer l'opportunité et la faisabilité d'entreprendre des essais destructifs;
- identifier si des essais sont pertinents, évaluer leurs objectifs, leur nature et leurs coûts.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Marcel Dugré

N° de téléphone : (514) 864-1745

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Transport terrestre des personnes

SERVICE

Recherche et développement en transport terrestre des personnes

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
35, rue de Port-Royal Est, 2^e étage
Montréal (Québec)
H3I 3T1

■ **ORGANISME**

Camtech Consultants
481, boul. Champlain, app. 301
Québec (Québec)
J1K 4J4

RESPONSABLE DU PROJET

Jean Grandbois

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-04
FIN DU PROJET 1993-12

COÛT TOTAL **33 000\$**

■ **MOTS-CLÉS**

Autobus scolaire; Essais descriptifs; Nez plat; Sécurité

- **FINANCEMENT** **contrat**
 subvention
 fonctionnement interne

■ **TITRE**

Gestion logistique des terminus par l'affectation des camions

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les transporteurs québécois confrontés à la concurrence américaine, suite à la déréglementation et à l'entrée en vigueur du libre-échange, sont contraints de rechercher tous les moyens susceptibles d'accroître leur rentabilité.

Il est généralement admis que la santé financière d'une entreprise de camionnage est directement reliée au contrôle des opérations de terminus. Dans cette optique, le projet poursuit des pistes de solution au problème de coordination des opérations de terminus et cela, en impliquant des entreprises de camionnage et l'université, dans le développement et l'implantation d'outils d'aide à la gestion logistique des terminus.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Alain Paradis

N° de téléphone : (418) 643-2865

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Transport multimodal

SERVICE

Politiques en transport multimodal

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 22^e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

■ **ORGANISME**

Faculté des sciences de l'administration
Université Laval
Sainte-Foy (Québec)
G1K 7P4

RESPONSABLE DU PROJET

Gilles D'Avignon

■ **DÉBUT DU PROJET** 1993-06

FIN DU PROJET 1995-03

COÛT TOTAL 110 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Camionnage; Gestion logistique; Terminus

■ **FINANCEMENT** **contrat**

subvention

fonctionnement interne

■ **TITRE**

Projet de démonstration d'essieux autovireurs

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Les objectifs de ce projet de démonstration sont d'évaluer :

- sur les plans technique et économique, les essieux autovireurs au chapitre de leur exploitation et de leur entretien dans des conditions réelles d'exploitation; cette évaluation doit se faire en comparant l'utilisation des essieux autovireurs à celle des essieux relevables conventionnels;
- la perception des utilisateurs de ces types d'essieux.

Ultérieurement, dans le cadre d'un autre projet, il conviendra de démontrer sur piste la stabilité d'une semi-remorque équipée d'un essieu autovireur comparativement à celle d'une semi-remorque équipée d'un essieu fixe.

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Gervais Corbin
N° de téléphone : (418) 644-5593

DIRECTION GÉNÉRALE
 Planification et technologie

DIRECTION
 Transport multimodal

SERVICE
 Normalisation technique en transport routier

ADRESSE
 Ministère des Transports du Québec
 700, boul. René-Lévesque Est, 23^e étage
 Québec (Québec)
 G1R 5H1

■ **ORGANISME**

CRIQ
 8475, avenue Christophe-Colomb
 Montréal (Québec)
 H2P 2X1

RESPONSABLE DU PROJET
 Pascal Octeau

■ **DÉBUT DU PROJET** 1990-11
FIN DU PROJET 1994-07

COÛT TOTAL 50 000 \$

■ **MOTS-CLÉS**

Démonstration; Essieux autovireurs

■ **FINANCEMENT** **contrat**
 subvention
 fonctionnement interne

ENTENTE AUXILIAIRE CANADA-QUÉBEC SUR LE DÉVELOPPEMENT DES TRANSPORTS (VOLET RECHERCHE-DÉVELOPPEMENT)

L'Entente auxiliaire Canada-Québec sur le développement des transports fait partie d'une entente plus vaste avec le gouvernement fédéral qui vise à favoriser le développement économique et régional du Québec. Cette entente auxiliaire, instaurée en 1985, comprend six volets dont celui de la recherche-développement. Des avenants à l'entente auxiliaire ont prolongé la période d'admissibilité des projets jusqu'à octobre 1992, pour permettre l'utilisation des sommes non-engagées dans les autres volets et favoriser la réalisation complète des projets approuvés.

L'objectif du volet recherche-développement de l'Entente auxiliaire Canada-Québec sur le développement des transports est d'augmenter et d'accélérer les efforts de productivité du système de transport, afin de s'assurer qu'il bénéficie des progrès technologiques et qu'il reste hautement concurrentiel. De plus, ce volet de l'entente vise la préservation et le renforcement des capacités manufacturières du secteur des transports. Transports Québec et Transports Canada contribuent conjointement au financement partiel ou total des projets selon leur nature et leur intérêt.

Ce programme s'adresse à toute entreprise québécoise reliée au domaine du transport et s'applique normalement à des projets d'envergure. Pour être admissible, une entreprise doit avoir démontré une capacité réelle de mener à bien des projets de recherche-développement. Les domaines privilégiés sont : la technologie des systèmes de transport routier, la technologie des systèmes de transport ferroviaire, les applications de la micro-informatique et de la micro-électronique en transport et l'intermodalité des transports.

En novembre 1991, une vingtaine de projets avaient été réalisés ou étaient en cours d'approbation ou de réalisation, en ce qui a trait au volet recherche-développement de l'entente auxiliaire. Ces projets retiennent la totalité du budget disponible pour ce volet, c'est-à-dire 13,2 millions \$ pour le Québec et le Canada. À ce jour, environ 11 millions \$ ont été dépensés par les deux gouvernements.

Au cours de 1991-1992, cinq nouveaux projets seront approuvés, tandis que sept projets seront terminés. Les prévisions de dépenses pour le Québec se répartissent comme suit :

1991-1992	570 000 \$
1992-1993	757 000 \$
1993-1994	70 000 \$

Le volet recherche-développement de l'Entente auxiliaire aura permis d'exécuter des programmes de recherche ralliant les intérêts du ministère des Transports et de l'industrie. À titre d'exemple, l'étude de faisabilité d'un système de gestion des corridors autoroutiers à Montréal a justifié l'implantation d'un tel système au cours des quatre prochaines années. Également, grâce au développement d'une caisse de métro grand gabarit, amorcé en 1986, la compagnie Bombardier a décroché, en 1989, le contrat de développement d'une rame de haute technologie pour la ville de New York. S'il est couronné de succès, ce projet pourra desservir un marché de 400 millions \$ par année. Deux projets de recherche dans le secteur des infrastructures et deux autres dans le secteur des systèmes de transport étaient encore actifs en 1993-1994 dans le cadre de ce programme.

SECTEUR INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

■ **TITRE**

Équipement d'essai et de recherche pour les infrastructures routières (phase 2)

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Le projet complet comprend trois phases.

La première des trois phases prévues à ce contrat se résume à une étude de faisabilité technique et économique de différents types d'installations d'essai et de recherche sur les infrastructures routières.

Cette première phase consiste à :

- faire l'examen de solutions potentielles;
- entreprendre le développement d'une stratégie;
- formuler des recommandations devant permettre au ministère des Transports du Québec de se doter éventuellement des équipements de recherche permettant d'associer les caractéristiques des matériaux et des véhicules ainsi que le dimensionnement structural à la performance des chaussées, tout en tenant compte des conditions québécoises.

■ **MOTS-CLÉS**

Équipement d'essai; Infrastructures routières

■ **CHARGÉE DE PROJET**

Annie Santer

N° de téléphone: (514) 873-2429

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
35, rue de Port-Royal Est, 3^e étage
Montréal (Québec)
H3L 3T1

■ **ORGANISME**

Département de génie civil
Université Laval
Sainte-Foy (Québec)
G1K 7P4

RESPONSABLES DU PROJET

Marius Roy; Jean-Marie Konrad; Pierre La Rochelle; Serge Leroueil

■ **DÉBUT DU PROJET** 1991-08

FIN DU PROJET 1994-04

COÛT TOTAL 199 000 \$

■ **FINANCEMENT**

- contrat**
- subvention**
- fonctionnement interne**

■ **TITRE**

Système d'entreposage et de chargement du chlorure de sodium

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Le mode actuel d'entreposage et de chargement des déglaçants doit être revu et modernisé.

Les objectifs poursuivis dans la mise au point d'un nouveau système sont :

- la réduction des coûts et des temps de chargement des épandeurs;
- la simplicité de fonctionnement des unités d'entreposage;
- l'allongement de la vie utile des installations;
- le contrôle des coûts de construction des installations;
- le contrôle quantitatif du sel chargé dans les épandeurs;
- la réduction du coût de stockage;
- la réduction des délais de manipulation du sel aggloméré.

■ **CHARGÉE DE PROJET**

Annie Santer

N° de téléphone: (514) 873-2429

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
35, rue de Port-Royal Est, 3^e étage
Montréal (Québec)
H3L 3T1

■ **MOTS-CLÉS**

Chargement; Déglaçant; Entreposage; Épandeurs

■ **DÉBUT DU PROJET** 1992-03
FIN DU PROJET 1993-06

COÛT TOTAL 500 000 \$

PART DU MINISTÈRE 250 000 \$

■ **FINANCEMENT** **contrat**
 subvention
 fonctionnement interne

SECTEUR SYSTÈMES DE TRANSPORT

■ **TITRE**

Démonstration d'un système rail-route

■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Le projet consiste à réaliser une démonstration commerciale afin d'évaluer le fonctionnement d'un nouveau type de système rail-route mis au point par la compagnie Innotermodal inc. Le concept fait appel à des semi-remorques routières pour former des trains circulant sur des voies ferrées.

Comme les semi-remorques ne sont structurellement pas assez solides pour supporter les forces de tension et de compression d'un convoi complet, les motrices sont distribuées à l'intérieur du convoi à raison d'une motrice pour environ dix semi-remorques.

Cet aspect, et le fait de recourir à des semi-remorques routières constituent une innovation par rapport aux systèmes existants, comme le concept *Road-Railer*.

Le service de transport sera assuré par la compagnie MOQ Rail inc., en collaboration avec le Canadien National.

■ **MOTS-CLÉS**

Semi-remorque; Système rail-route

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Luc Lefebvre

N° de téléphone: (514) 873-8125

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
35, rue de Port-Royal Est, 3^e étage
Montréal (Québec)
H3L 3T1

■ **ORGANISME**

MOQ Rail Inc.
5811, boul. Taschereau, bureau 330
Brossard (Québec)
J4Z 1A5

RESPONSABLE DU PROJET

Jacques Viens

■ **DÉBUT DU PROJET** 1991-05
FIN DU PROJET 1993-09

COÛT TOTAL 1 210 000 \$

PART DU MINISTÈRE 228 000 \$

■ **FINANCEMENT** contrat
 subvention
 fonctionnement interne



Nouveau type de système rail-route

■ **TITRE****Développement d'équipements de déneigement**■ **OBJECTIFS DU PROJET**

Dans le cadre du volet recherche-développement visant à augmenter la productivité du système de transport ainsi que les capacités manufacturières, l'étude vise à :

- réduire de 1 000 kg le poids du chasse-neige;
- diminuer les coûts d'opération;
- développer l'industrie québécoise de fabrication des équipements de déneigement.

■ **MOTS-CLÉS**

Chasse-neige; Équipements; Déneigement

■ **CHARGÉ DE PROJET**

Luc Lefebvre

N° de téléphone : (514) 873-8125

DIRECTION GÉNÉRALE

Planification et technologie

DIRECTION

Coordination de la recherche et de l'information en transport

SERVICE

Coordination de la recherche

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
35, rue de Port-Royal Est, 3^e étage
Montréal (Québec)
H3L 3T1

■ **ORGANISME**

Fibrex Fibre de verre inc.
325, rue Léveillé
Terrebonne (Québec)
J6W 1Z6

RESPONSABLE DU PROJET

Marc Boisvert

■ **DÉBUT DU PROJET** 1991-12

FIN DU PROJET 1993-10

COÛT TOTAL 125 000 \$

■ **FINANCEMENT** **contrat**

subvention

fonctionnement interne

SUBVENTIONS *AD HOC*

Les subventions discrétionnaires ont pour objectif de pourvoir le Ministère en matière de projets d'études et de recherches conduits par les organisations ou associations reliées au transport. Ces organisations incluent notamment l'Association des transports du Canada (ATC), le Conseil de la recherche et du développement en transports et en routes (CRDTR) financé par l'ATC, l'Association québécoise du transport et des routes (AQTR) et l'Association canadienne du transport urbain (ACTU). Les universités et d'autres groupes peuvent aussi recevoir des subventions dans le cadre de ce programme. En particulier, le ministère des Transports est très engagé au sein de la structure de direction et de coordination des activités du programme C-SHRP (Canadian Strategic Highway Research Program) à l'ATC.

Les subventions discrétionnaires se divisent en trois catégories. Ce sont les subventions annuelles de fonctionnement, les subventions *ad hoc* concernant des projets particuliers de recherche et les autres subventions à modalités diverses. Un seul projet particulier était actif en 1993-1994 dans le cadre de ce programme, et ce dans le secteur des infrastructures de transport.

SECTEUR INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

■ TITRE

Projet pilote de restauration d'habitats fauniques le long du Saint-Laurent dans le cadre du Plan d'action du Saint-Laurent

■ OBJECTIFS DU PROJET

Ce projet de recherche est effectué, dans le cadre du Plan d'action du Saint-Laurent, en collaboration avec trois autres partenaires qui participent au financement et à l'élaboration de celui-ci. Il s'agit du Service canadien de la faune, de la Société d'énergie de la Baie-James et du Centre du Saint-Laurent.

Il a pour objectif le développement de l'expertise en matière de création et de restauration d'habitats fauniques, sur le territoire québécois.

Cette expertise pourra par la suite servir à compenser certains impacts créés par l'implantation d'infrastructures sur ces habitats, et rendre aussi des projets globalement plus acceptables sur le plan environnemental.

■ MOTS-CLÉS

Compensation; Habitat faunique; Impact; Infrastructure

■ CHARGÉ DE PROJET

Yves Bédard

N° de téléphone : (418) 646-1067

DIRECTION GÉNÉRALE

De Québec

DIRECTION

Québec

SERVICE

Inventaires et plan

ADRESSE

Ministère des Transports du Québec
5353, boul. Pierre-Bertrand
Québec (Québec)
G2K 1M1

■ ORGANISME

Service canadien de la faune
Environnement Canada
1141, Route de l'Église
C.P. 10100
Sainte-Foy (Québec)
G1V 4H5

RESPONSABLE DU PROJET

Pierre Bertrand

■ DÉBUT DU PROJET 1992-05

FIN DU PROJET 1994-07

COÛT TOTAL 100 000 \$

■ FINANCEMENT contrat
 subvention
 fonctionnement interne



MINISTÈRE DES TRANSPORTS

QTR A 056 390

