



Gouvernement du Québec
Ministère des Transports
Service de l'Environnement

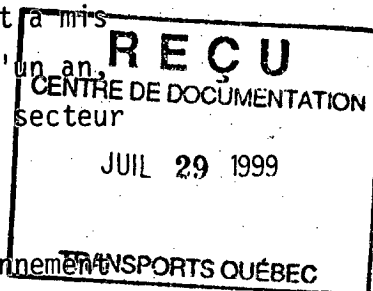


QUESTIONNAIRE

RAPPORT DE CONJECTURE SUR LA
RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT EN
ENVIRONNEMENT AU QUEBEC

CANQ
TR
GE
EN
634

Conformément au vœu exprimé dans l'énoncé d'orientation et plan d'action UN PROJET COLLECTIF, le ministère de l'Environnement a mis sur pied un groupe de travail pour produire, dans un délai d'un an, un rapport de conjoncture sur l'état de la recherche dans le secteur de l'environnement.



Le but du rapport de conjoncture dans le secteur de l'environnement est de fournir au ministère de l'Environnement et au gouvernement, l'information nécessaire pour définir les orientations et moyens d'intervention en matière de recherche dans ce secteur.

A cet effet, le groupe de travail a élaboré ce questionnaire destiné aux divers spécialistes de l'environnement.* Dans le but de faciliter les réponses tout en demeurant dans le champ d'action prescrit par le mandat du ministère, nous présentons en préambule, quelques définitions qui cerneront l'étendue des réponses.

PREAMBULE

1. Notion de recherche et développement

La ligne de démarcation entre R & D et activités scientifiques et techniques connexes, n'est pas toujours facile à établir.

Mais on peut dire que, pour faire partie de la R & D, un travail donné doit comporter au départ, au moins un des trois éléments suivants:

* Le terme "répondant" sera utilisé dans ce questionnaire pour identifier selon les cas, un ministère, un organisme gouvernemental ou para-gouvernemental, une industrie, un bureau d'étude, ou une institution.

QmTRA

CANQ

TR

GE

EN

634

- a) La recherche fondamentale: qui vise à la découverte de connaissances scientifiques nouvelles, la constitution ou la validation de théories, d'hypothèses scientifiques, etc. axées sur l'amélioration ou la protection de l'environnement.
- b) Le développement (ou recherche appliquée): qui vise l'invention de techniques, de méthodes, de matériel ou de systèmes nouveaux ou encore la mise au point de nouvelles applications de connaissances, de méthodes, de matériel et de systèmes existants, axés sur l'amélioration ou la protection de l'environnement.
- c) La démonstration: qui consiste en l'essai et l'évaluation de techniques, de méthodes, de matériel et de systèmes nouveaux tels que développés au point b).

A titre d'exemple, fait partie de la R & D

A titre d'exemple, ne fait pas partie de la R & D

2. Notion d'environnement

La notion d'environnement peut se définir comme suit:

"Environnement: l'eau, l'atmosphère, le sol ou toute combinaison de l'un ou l'autre ou, d'une manière générale, le milieu ambiant avec lequel les espèces vivantes entretiennent des relations dynamiques."

Loi sur la qualité de l'environnement, 1978

"Ensemble de tous les facteurs susceptibles d'avoir un effet sur les organismes vivants et les activités de l'homme."

SEBJ, 1980

"L'ensemble, à un moment donné, des agents physiques, chimiques, biologiques et des facteurs sociaux susceptibles d'avoir un effet direct ou indirect, immédiat ou à terme, sur les êtres vivants et les activités de l'homme."

Conseil International de la Langue Française
Groupe de travail "Environnement-Nuisances"

"Le système dynamique global physique, biologique et social dont les éléments sont susceptibles d'avoir des effets sur l'homme et les activités humaines, et réciproquement."

Devaux, P. Thèse de Docteur Ingénieur et urbanisme
Environnement: Fondement et évolution des études
d'impact dans la politiques d'environnement en
France (1980)

"L'environnement satisfait les besoins de l'homme de multiples manières. Entre autres, il nous fournit l'air, l'eau la nourriture, l'énergie, l'habillement et un abri. Représentant tout ce qui nous entoure, il conditionne nos cultures, nos styles de vie, nos processus pédagogiques, nos modes de travail et dans une large mesure, le niveau de satisfaction que nous dérivons de la vie."

PNUE, 1980

A la lumière de ces définitions, il appert que la notion d'environnement, toute globalisante soit-elle, ne réfère pas aux conditions physico-chimiques du milieu ni aux organismes vivants pris isolément. Elle fait surtout intervenir l'interdépendance du milieu et des organismes, comme l'illustre la définition de l'écosystème de Pierre Dansereau:

"Un environnement plus ou moins formé où les ressources du site sont recyclées par des agents associés par des processus compatibles." (1970)

Par ailleurs, avant l'émergence de la notion moderne d'environnement, les esprits scientifiques se sont penchés sur les agents du milieu et les organismes qui y vivent. Des disciplines scientifiques et sociales structurées se sont développées, possédant leurs approches, leurs méthodes et leurs objectifs particuliers. On distingue ainsi aujourd'hui, les sciences de la terre (géologie, géomorphologie, pédologie, hydrologie, météorologie, etc), les sciences biologiques (microbiologie, biologie végétale et animale, etc) et les sciences humaines (sociologie, politique, économie, théologie, etc).

On a assisté également à certaines convergences au sein même des sciences pures et le développement, issu de la pratique, des sciences appliquées. Ces sciences davantage intégratrices (phyto-

sociologie, physiologie, limnologie, politique, etc) aboutissent à l'écologie et aux diverses disciplines du génie.

Ces sciences sont fondamentales et leur utilité en sciences de l'environnement n'est qu'occasionnelle. En fait, elles se sont développées et pourraient se développer tout aussi bien en l'absence de toute activité humaine causant des changements dans le système.

Les sciences de l'environnement doivent donc se comprendre comme celles qui s'intéressent à la détermination des effets de perturbations accidentelles se propageant dans un système écologique par la voie d'interrelations simples ou multiples. Aussi, seraient classés dans ce secteur, l'éco-toxicologie, l'étude de la dispersion atmosphérique des panaches acides, l'effet d'une infrastructure sur la valeur foncière, etc. De même et par ricochet, appartiendraient à ce secteur, les recherches visant à développer des techniques de contrôle des effets à la source et par extension les effets socio-économiques des perturbations causées par le développement, et par ricochet, l'effet des politiques de l'administration des lois et règlements de protection de l'environnement.

Après consultation auprès des membres du groupe de travail, celui-ci en est venu à adopter la définition suivante:

"Nous définissons la recherche dans le secteur de l'environnement comme celle qui s'adresse à l'étude des changements induits naturellement ou par les activités humaines dans les conditions du milieu, chez les êtres vivants, et à l'investigation des moyens d'action, techniques ou méthodes susceptibles d'harmoniser le développement socio-économique avec le milieu récepteur, dans le but de prendre des décisions éclairées."

Cependant, l'objectif du rapport doit refléter la mission du ministère de l'Environnement et par conséquent, couvrira tous les points énoncés dans le mandat.

QUESTION 1

La définition de la recherche en environnement, proposée par le groupe de travail, vous satisfait-elle?

Sinon, étant donné l'importance du concept pour évaluer l'état de la recherche dans ce secteur, pourriez-vous en fournir une qui correspond mieux à votre conception?

En principe, cette définition correspond adéquatement à la recherche en environnement effectuée au sein du ministère des Transports du Québec.

QUESTION 2

Pour répertorier la recherche dans le secteur de l'environnement, telle que définie au préambule, nous distinguerons deux aspects fondamentaux, à savoir:

- . les programmes de recherche qui correspondent à une orientation précise et continue par l'intégration d'activités vers un but commun. Ces programmes de recherches peuvent également inclure la mise en valeur d'une ressource interne, orientée vers des mesures de compensation (ex: l'ensemencement de la Ouananiche après la mise en eau de réservoirs hydro-électriques).
- . les activités de recherche qui correspondent en fait au travail spécifique des différents chercheurs, à l'intérieur ou à l'extérieur d'un programme de recherche.

Pourriez-vous identifier et décrire, si pertinents, les points suivants pour chacun des deux aspects susmentionnés. (Voir Tableaux A et B pour réponses).

a) Les programmes de recherche

- nature des programmes
- objectifs
- nombre de personnes affectées
 - . personnel de recherche
 - . personnel technicien
 - . personnel de soutien
 - . personnel de gestion
- réalisations (année(s))
- publications (liste complète)
- brevets
- présentations à des congrès

- subventions: source, importance % interne
% externe
- contrats: source, importance % interne
% externe
- durée
- collaboration avec d'autres institutions/organismes, au Québec et à l'extérieur (identifiez le(s) pays).
 - . technique
 - . humaine
 - . financière

b) Les activités de recherche en cours ou effectuées au cours des derniers 5 ans:

- internes ou externes à un programme
- nature
- objectifs
- nombre de personnes affectées
 - . personnel de recherche
 - . personnel technicien
 - . personnel de soutien
 - . personnel de gestion
- réalisations (année(s))
- publications (liste complète)
- brevets
- présentations à des congrès
- subventions: source, importance % interne
 % externe
- contrats: source, importance % interne
 % externe
- durée
- collaboration avec d'autres institutions/organismes au Québec et à l'extérieur (identifiez le(s) pays)
 - . technique
 - . humaine
 - . financière

A - PROGRAMMES DE RECHERCHE NO.1

NATURE	Elaborer un programme visant à permettre le recyclage du béton bitumineux lors de la construction d'infrastructures routières.					
OBJECTIFS	Permettre d'économiser sur la quantité de matériaux nouveaux de bonne qualité. Permettre d'économiser sur la quantité de bitume à employer. Permettre d'économiser sur la consommation d'énergie.					
PERSONNEL AFFECTE (NOMBRE)	DE RECHERCHE: 4	TECHNICIEN: 6	DE SOUTIEN: 0	DE GESTION: 0	DUREE 48 mois	
SUBVENTIONS/CONTRATS	% EXTERNE:	SOURCE: Programme réalisé à même le budget de fonctionnement du laboratoire central du M.T.Q.				IMPORTANCE: 1%
	% INTERNE: 100%					
COLLABORATION	AU QUEBEC			EXTERIEUR (PAYS)		
	TECHNIQUE:	HUMAINE:	FINANCIERE:	TECHNIQUE:	HUMAINE:	FINANCIERE:
REALISATIONS (ANNEE(S))	En 1981, la plupart des usines produisant du bitume avaient apporté des modifications internes permettant le recyclage du bitume usagé. Programme de suivi sur résultats du programme pour une durée de 36 mois.					
PUBLICATIONS	oui					
BREVETS	nil					
PRESENTATION A DES CONGRES	oui					

A - PROGRAMMES DE RECHERCHE NO.2

NATURE	Evaluer le comportement de différents traitements (ou produits) pour l'entretien des routes (ex.: abats-poussière, huile usagée,...).					
OBJECTIFS	Trouver le produit le plus efficace pour éliminer les problèmes et les désagréments occasionnés par la poussière.					
PERSONNEL AFFECTE (NOMBRE)	DE RECHERCHE: 3	TECHNICIEN: 6	DE SOUTIEN: 0	DE GESTION: 0	DUREE 36 mois	
SUBVENTIONS/CONTRATS	% EXTERNE:	SOURCE: Programme réalisé à même le budget de fonctionnement du Laboratoire central du M.T.Q.				Importance: 1%
	% INTERNE: 100%					
COLLABORATION	AU QUEBEC			EXTERIEUR (PAYS)		
	TECHNIQUE:	HUMAINE:	FINANCIERE:	TECHNIQUE:	HUMAINE:	FINANCIERE:
REALISATIONS (ANNEE(S))	L'étude se poursuit pour une période supplémentaire de 12 mois.					
PUBLICATIONS	oui (publication sur résultats préliminaires)					
BREVETS	nil					
PRESENTATION A DES CONGRES	oui					

A - PROGRAMMES DE RECHERCHE NO.3

NATURE	Recherche sur la sélection, l'adaptation et l'optimisation des végétaux utilisés dans l'aménagement des abords routiers au Québec (recherche effectuée en collaboration avec l'Université Laval).			
OBJECTIFS	Préciser la rapidité de percolation des sels dans la couche supérieure du sol. Vérifier si la salinité du sol diminue avec l'éloignement de la route et si elle s'accroît avec le nombre d'années d'exposition aux épandages de sels.			
PERSONNEL AFFECTE (NOMBRE)	DE RECHERCHE: 1 (V. de L.) TECHNICIEN: 2 (V. de L.) DE SOUTIEN: 3 (M.T.Q.) DE GESTION: 1 (V. de L.)			DUREE 1976-1980
SUBVENTIONS/CONTRATS	% EXTERNE: SOURCE: Programme réalisé à même le budget de fonctionnement de la Direction des tracés et projets (M.T.Q.). % INTERNE: 100%			Importance: 4,4%
COLLABORATION (Comité de coordination)	AU QUEBEC (Ministère des Terres et Forêts) (Ministère de l'Agriculture)		EXTERIEUR (PAYS)	
	TECHNIQUE: X	HUMAINE: X	FINANCIERE:	TECHNIQUE: HUMAINE: FINANCIERE:
REALISATIONS (ANNEE(S))	*Réduction du nombre de tontes de gazon et par conséquent réduire les coûts d'entretien. *L'abandon de l'utilisation de plantes tapissantes (couvre-sol) comme moyen d'éliminer la tonte et l'entretien continu des abords routiers. En 1985: vérifier les phénomènes d'accumulation des sels dans le sol.			
PUBLICATIONS	oui (interne)			
BREVETS	nil			
PRESENTATION A DES CONGRES	oui			

A - PROGRAMMES DE RECHERCHE NO.4

NATURE						
OBJECTIFS						
PERSONNEL AFFECTE (NOMBRE)	DE RECHERCHE:	TECHNICIEN:	DE SOUTIEN:	DE GESTION:	DUREE	
SUBVENTIONS/CONTRATS	% EXTERNE:	SOURCE:				
	% INTERNE:					
COLLABORATION	AU QUEBEC			EXTERIEUR (PAYS)		
	TECHNIQUE:	HUMAINE:	FINANCIERE:	TECHNIQUE:	HUMAINE:	FINANCIERE:
REALISATIONS (ANNEE(S))						
PUBLICATIONS						
BREVETS						
PRESENTATION A DES CONGRES						

A - PROGRAMMES DE RECHERCHE NO.5

NATURE						
OBJECTIFS						
PERSONNEL AFFECTE (NOMBRE)	DE RECHERCHE:	TECHNICIEN:	DE SOUTIEN:	DE GESTION:	DUREE	
SUBVENTIONS/CONTRATS	% EXTERNE:	SOURCE:				
	% INTERNE:					
COLLABORATION	AU QUEBEC			EXTERIEUR (PAYS)		
	TECHNIQUE:	HUMAINE:	FINANCIERE:	TECHNIQUE:	HUMAINE:	FINANCIERE:
REALISATIONS (ANNEE(S))						
PUBLICATIONS						
BREVETS						
PRESENTATION A DES CONGRES						

B - ACTIVITES DE RECHERCHE NO.1

NATURE	Mise au point d'un modèle de simulation de prédiction de la concentration de chlorure dans les plans d'eau situés à proximité d'infrastructures routières.			
OBJECTIFS	Quantifier les effets des sels de déglacage sur la qualité physico-chimique des plans d'eau situés à proximité d'infrastructures routières.			
INTERNE:	OU	EXTERNE: x	A UN PROGRAMME	
PERSONNEL AFFECTE (NOMBRE)	DE RECHERCHE: 1	TECHNICIEN: 2	DE SOUTIEN: -	DE GESTION: -
				DUREE 24 mois
SUBVENTIONS/CONTRATS	% EXTERNE: -	SOURCE: Etude réalisée à même le budget de fonctionnement du Service de l'environnement.		
	% INTERNE: 100%	Importance: plaintes, études d'impact, rationalisation de l'épandage.		
COLLABORATION	AU QUEBEC		EXTERIEUR (PAYS)	
	TECHNIQUE: -	HUMAINE: -	FINANCIERE: -	TECHNIQUE: - HUMAINE: - FINANCIERE: -
REALISATIONS (ANNEE(S))				
PUBLICATIONS	nil			
BREVETS	nil			
PRESENTATION A DES CONGRES	nil			

B - ACTIVITES DE RECHERCHE NO.2

NATURE	Etude de différentes méthodes devant conduire à l'élimination ou à la réduction de collisions routières avec les cervidés.				
OBJECTIFS	Elaborer une politique en cette matière pour le ministère des Transports du Québec.				
INTERNE:	OU	EXTERNE: x	A UN PROGRAMME		
PERSONNEL AFFECTE (NOMBRE)	DE RECHERCHE: 1	TECHNICIEN: -	DE SOUTIEN: -	DE GESTION: -	DUREE
					12 mois
SUBVENTIONS/CONTRATS	% EXTERNE: -	SOURCE: Etude réalisée à même le budget de fonctionnement du Service de l'environnement.			
	% INTERNE: 100%	Importance:			
COLLABORATION	AU QUEBEC.		EXTERIEUR (PAYS)		
	TECHNIQUE: x	HUMAINE:	FINANCIERE:	TECHNIQUE:	HUMAINE: FINANCIERE:
REALISATIONS (ANNEE(S))					
PUBLICATIONS	nil				
BREVETS	nil				
PRESENTATION A DES CONGRES	nil				

B - ACTIVITES DE RECHERCHE NO.3

NATURE	Esquisse d'une politique environnementale reliée au processus d'expropriation lors de la réalisation du projet routier.				
OBJECTIFS	Familiariser les différents intervenants au sein du ministère des Transports à la problématique générale découlant du processus d'expropriation sur les composantes humaines du milieu récepteur.				
INTERNE:	OU	EXTERNE: X	A UN PROGRAMME		
PERSONNEL AFFECTE (NOMBRE)	DE RECHERCHE: 2	TECHNICIEN: -	DE SOUTIEN: 1	DE GESTION: -	DUREE 6 mois
SUBVENTIONS/CONTRATS	% EXTERNE: - % INTERNE: 100%	SOURCE: Etude réalisée à même le budget de fonctionnement du Service de l'environnement. Importance: - de 1%			
COLLABORATION	AU QUEBEC			EXTERIEUR (PAYS)	
	TECHNIQUE: -	HUMAINE: -	FINANCIERE: -	TECHNIQUE:	HUMAINE: FINANCIERE:
REALISATIONS (ANNEE(S))					
PUBLICATIONS	nil				
BREVETS	nil				
PRESENTATION A DES CONGRES	nil				

B - ACTIVITES DE RECHERCHE NO.4

NATURE						
OBJECTIFS						
INTERNE:	OU	EXTERNE:	A UN PROGRAMME			
PERSONNEL AFFECTE (NOMBRE)	DE RECHERCHE:	TECHNICIEN:	DE SOUTIEN:	DE GESTION:	DUREE	
SUBVENTIONS/CONTRATS	% EXTERNE:	SOURCE:				
	% INTERNE:					
COLLABORATION	AU QUEBEC			EXTERIEUR (PAYS)		
	TECHNIQUE:	HUMAINE:	FINANCIERE:	TECHNIQUE:	HUMAINE:	FINANCIERE:
REALISATIONS (ANNEE(S))						
PUBLICATIONS						
BREVETS						
PRESENTATION A DES CONGRES						

B - ACTIVITES DE RECHERCHE NO.5

NATURE						
OBJECTIFS						
INTERNE:	OU	EXTERNE:	A UN PROGRAMME			
PERSONNEL AFFECTE (NOMBRE)	DE RECHERCHE:	TECHNICIEN:	DE SOUTIEN:	DE GESTION:	DUREE	
SUBVENTIONS/CONTRATS	% EXTERNE:	SOURCE:				
	% INTERNE:					
COLLABORATION	AU QUEBEC			EXTERIEUR (PAYS)		
	TECHNIQUE:	HUMAINE:	FINANCIERE:	TECHNIQUE:	HUMAINE:	FINANCIERE:
REALISATIONS (ANNEE(S))						
PUBLICATIONS						
BREVETS						
PRESENTATION A DES CONGRES						

QUESTION 3

Si vous êtes actifs ou intéressés dans la recherche en environnement:

- a) Selon votre expérience, les domaines de recherche privilégiés par les organismes de financement correspondent-ils aux vrais besoins, à la problématique québécoise ou canadienne? Préciser et élaborer votre réponse.

Selon notre connaissance et notre expérience du milieu, comme il n'existe aucun organisme de financement relié à la recherche "environnement/transport" au Québec et au Canada, les besoins ne sont pas comblés et ne peuvent donc pas correspondre à la problématique québécoise ou canadienne.

- b) Sinon, quels sont les besoins qui méritent une attention particulière et un effort de recherche?

Par exemple:

- recherche sur l'intégration de la composante visuelle;
- recherche sur les conséquences directes de la pollution sonore;
- recherche sur l'aménagement du territoire en bordure d'infrastructures majeures de transport;
- recherche sur le comportement et l'adaptabilité de milieux sensibles à diverses perturbations (écosystèmes fragiles);
- recherche sur l'utilisation de technologie douce dans le traitement d'études d'impact.

QUESTION 3 (suite)

- c) Quelle est, selon vous, l'incidence des laboratoires gouvernementaux sur la recherche en environnement? A titre d'exemple, les travaux effectués dans les laboratoires fédéraux sont-ils pertinents aux besoins du Québec?

Selon l'expérience que nous avons pu avoir depuis quelques années avec des différents laboratoires gouvernementaux, nous avons été à même de constater que, peu importe qu'il s'agisse de laboratoires fédéraux ou provinciaux, ceux-ci ne sont pas ouverts à offrir leurs services ou leur appui dans le développement de programmes ou d'activités de recherche initiés à l'extérieur de leur propre champs d'action.

QUESTION 4

Cette question a pour but de fournir l'information relative aux sources et orientations du financement de la recherche en environnement. Afin de faciliter l'interprétation des renseignements, nous avons subdivisé cette question en deux sections, la première s'adressant aux personnes qui fournissent du financement interne et la seconde, aux personnes qui fournissent du financement externe. Dans l'éventualité où vous fournissez à la fois du financement interne et externe, les questions pertinentes des Sections A et B devraient être répondues.

A - Si vous attribuez un financement interne pour la recherche en environnement, répondez, à l'aide du tableau ci-joint, aux questions suivantes:

1. Décrire et expliquer votre politique en matière de financement des programmes et des activités (internes et externes au programme
2. Quels sont les besoins en R & D que vous percevez?
3. Comment votre politique de financement est-elle articulée autour des besoins que vous percevez?
4. Quelle est l'importance du financement que vous attribuez annuellement?

A -

FINANCEMENT INTERNE

	PROGRAMMES DE RECHERCHE	ACTIVITES INTERNES A UN PROGRAMME	ACTIVITES EXTERNES A UN PROGRAMME
1. Politique de financement interne			Notre politique se traduit par l'engagement d'occasionnels professionnels pour la durée de l'activité.
2. Besoins en R & D			
3. Politique de financement versus besoins perçus			Notre politique essaie de répondre aux besoins les plus prioritaires que nous avons établis; cependant, comme les moyens financiers mis à notre disposition sont très limités (aucun budget spécial prévu), nous ne pouvons répondre à toutes les attentes.
4. Importance du financement			Très limitée: au maximum 1% du budget annuel.

QUESTION 4 (suite)

B - Si vous attribuez un financement externe pour la recherche en environnement

1. Voudriez-vous décrire et expliquer votre politique en matière de financement de programmes et activités de recherche?

Non applicable.

QUESTION 4 (suite)

B - (suite)

2. Quels sont les besoins en R & D que vous percevez
et comment la communauté scientifique répond-elle à vos
objectifs?

Tel que stipulé à la question 3 (page 20), nous considérons que les besoins R & D dans le domaine "environnement/transport" sont nombreux et qu'ils sont peu comblés par la communauté scientifique québécoise et même canadienne. En fait, ce sont plutôt les centres de recherche américains qui peuvent apporter actuellement une réponse à nos interrogations, mais dans plusieurs cas, les milieux étudiés étant différents (non spécificité à la réalité québécoise), plusieurs problèmes se retrouvent sans solution.

QUESTION 4 (suite)

B - (suite)

3. Comment votre politique de financement est-elle articulée
autour des besoins que vous percevez?

Sans être relié nécessairement à une politique de financement bien établie dans les structures administratives et budgétaires du ministère des Transports, certaines unités de travail initient, à même leur budget de fonctionnement, des activités et des programmes de recherche très ponctuels jugés prioritaires en raison d'identification de problèmes fréquents rencontrés dans le traitement de certains dossiers.

QUESTION 4 (suite)

B - (suite)

4. Les besoins en R & D perçus ont-ils été établis en consultation avec la communauté scientifique?

Les besoins en R & D n'ont pas été établis en consultation avec la communauté scientifique mais plutôt par les différents professionnels ou techniciens oeuvrant au sein du Ministère.

QUESTION 4 (suite)

B - (suite)

5. Quelle est l'importance du financement que vous accordez annuellement?

Très variable d'une année à l'autre et d'un service à l'autre; cependant, en moyenne, l'importance du financement peut représenter environ l'équivalent d'une à deux personnes/année.

QUESTION 4 (suite)

B - (suite)

6. Quelle est la distribution du financement par classe?

<u>CLASSE</u>	<u>FINANCEMENT</u>
Ministère	100%
Organisme gouvernemental	-
Organisme para-gouvernemental	-
Industrie	-
Bureau d'étude	-
Institution	-

QUESTION 5

1. Quels sont, selon vous, les centres d'excellence de la R & D en environnement au Québec? Justifiez votre réponse.

Comme à notre connaissance il n'existe aucun centre de recherche et de développement en "environnement/transport", nous ne pouvons en mesurer l'excellence.

QUESTION 5 (suite)

2. Ces centres ont-ils une renommée d'excellence au niveau provincial, national ou international? Détaillez votre choix.

3. En se basant sur les définitions énoncées au début du questionnaire, ces centres sont-ils reconnus pour faire de la recherche fondamentale, du développement (recherche appliquée) ou de la démonstration?

CENTRES D'EXCELLENCE	DOMAINE D'APPLICATION		
	RECHERCHE FONDA- MENTALE	DEVE- LOPPEMENT	DEMONS- TRATION

QUESTION 5 (suite)

4. Chacun des centres d'excellence énumérés au point 1, sont reconnus pour leur expertise dans des secteurs bien définis. Identifiez, au tableau de la page suivante, les secteurs d'excellence de ces centres et détaillez pour chacun d'eux les facteurs d'excellence qui expliquent ou rendent compte de cette position d'excellence. A ce titre, nous proposons les facteurs suivants:

- a) Au niveau de leur expertise
- b) Au niveau des ressources humaines, matérielles et financières
- c) Au niveau commercial (brevets, nouveau procédé, etc)
- d) Au niveau des retombées scientifiques et techniques (transfert technologique)
- e) Au niveau de l'amélioration et de la protection de l'environnement.
- f) Autres

QUESTION 5 (suite)

4.

CENTRES D'EXCELLENCE	SECTEURS DEVELOPPES	FACTEURS D'EXCELLENCE					
		A	B	C	D	E	F

QUESTION 5 (suite)

5. Malgré cette excellence, y a-t-il cependant, dans chacun de ces centres identifiés, des lacunes importantes à signaler, qui nuisent aux efforts de la R & D?

QUESTION 6

Nous avons fait un survol initial des secteurs d'intervention où il pourrait y avoir de la R & D en environnement.

A - En utilisant le tableau des pages suivantes pour vos réponses:

- a) Quels sont, selon vous, les secteurs prioritaires (qualifiez) où de la R & D en environnement devrait être faite.
- b) A l'heure actuelle, si R & D il y a dans certains secteurs, est-elle suffisante, insuffisante ou trop développée?
- c) Parmi ces secteurs (ou autres) mentionnez ceux dans lesquels vous oeuvrez ou pourriez oeuvrer.

QUESTION 6 (suite) A -

[illegible]

QUESTION 6 (suite) A -

Secteurs d'intervention proposés	Priorités				R & D			Secteurs d'intervention couverts par votre organisme/institution	Secteurs d'intervention où vous pourriez oeuvrer
	Aucune opinion	Nulle	Moyenne	Haute	Insuffi- sante	Suffi- sante	Trop dé- veloppée		
7. <u>SECTEURS DE SERVICES</u>									
7.1 Transports (suite)									
. Effets sur les écosystèmes			X		X			X	
. Acceptabilité sociale				X	X			X	
. Effets sur la valeur de la propriété foncière adjacente			X		X			X	
. Effets sur les politiques générales			X		X			X	
. Effets visuels				X	X			X	
. Mise en valeur des résidus			X		X			X	
. Effets sur l'approvisionnement en eau potable des municipalités				X	X			X	

QUESTION 6 (suite) A -

Secteurs d'intervention proposés	Priorités				R & D			Secteurs d'interventions couverts par votre organisme/institution	Secteurs d'interventions où vous pourriez oeuvrer
	Aucune opinion	Nulle	Moyenne	Haute	Insuffisante	Suffisante	Trop développée		
7.2 <u>Traitement des eaux</u>									
. Conservation des eaux potables									
. Techniques de traitement des eaux potables									
. Techniques d'épuration des eaux sanitaires									
. Contrôle des eaux de lixiviation									
. Autres									
7.3 <u>Santé</u>									
. Risques pour la santé humaine, de la pollution; Citer le(s) polluant(s) - air (poussière)			X			X		X	
- eau (sel)				X		X		X	
- sol (sel)			X			X		X	
. Autres climat sonore (bruit)				X	X			X	
7.4 <u>Administration de la Loi sur la protection de l'environnement</u>									
. Impact de la politique provinciale en matière environnementale sur le développement économique									
. L'étude d'impact et la décision									
. Méthodes prédictives pour l'évaluation des impacts				X	X			X	
. Politique de compensation				X	X				X
. Autres									
8. <u>SUIVI* ENVIRONNEMENTAL</u>									
. Hydroélectricité									
. Pâtes et papiers									
. Secteur industriel primaire									
. Secteur industriel secondaire									
. Secteur des services				X	X			X	
. Autres									

* Per "suivi environnemental", nous entendons toute action subséquente à une intervention quelconque.

QUESTION 6 (suite) A-

Secteurs d'intervention proposés	Priorités				R & D			Secteurs d'intervention couverts par votre organisme/ institution	Secteurs d'intervention où vous pourriez oeuvrer
	Aucune opinion	Nulle	Moyenne	Haute	Insuffi- sante	Suffi- sante	Trop déve- loppée		
9. <u>SURVEILLANCE** ENVI- RONNEMENTALE</u>									
. Qualité des eaux (en général)									
. Pluies acides									
. Radio activité									
. Autres									
10. <u>RECHERCHE FONDAMEN- TALE SUR LES ECOSYS- TEMES</u>									
11. <u>AUTRES</u>									

** Par "surveillance environnementale", nous entendons le contrôle général de la qualité de l'eau ou de l'air.

QUESTION 6 (suite)

B - Pour chacun des secteurs d'intervention où vous oeuvrez et que vous avez identifiés à la question A)

a) Identifiez de quel type de R & D il s'agit.

Secteurs d'intervention où vous oeuvrez	TYPE DE R & D		
	Fondamen- tale	Dévelop- pement	Démon- stration
7. SECTEURS DE SERVICES			
7.1 Transports (*)		x	
7.3 Santé (*)		x	
7.4 Administration de la loi sur la protection de l'environne- ment (*)		x	
8. SUIVI ENVIRONNEMENTAL			x
* Pour tous les secteurs d'intervention énumérés aux pages 38, 38a, 39.			

QUESTION 6 (suite)

B - b) Identifiez selon vous, les points forts de ces secteurs, et indiquez à quel niveau ils se situent (compte tenu de vos ressources actuelles)...

Secteurs d'intervention où vous oeuvrez	POINTS FORTS, NIVEAU							
	Expertise	Ressources humaines	Ressources matérielles	Ressources financières	Commercial	Transfert technologique	Amélioration, protection de l'environnement	Autres
<u>SECTEURS DES SERVICES</u>								
<u>TRANSPORTS</u>								
Mesures de mitigation ponctuelles	x	x						
Effets écologiques sur: air, eau, sol	x							
Planification environne- mentale des réseaux et des infrastructures	x	x						
Effets visuels	x							
Effets sur l'approvision- nement en eau potable des municipalités	x	x	x					
Risque pour la santé humaine de pollution								
- eau	x	x	x					
- bruit	x	x	x					
Méthodes prédictives pour l'évaluation des impacts	x	x						
Effets sur les politiques générales	x							

QUESTION 6 (suite)

B - c) Malgré ces points forts, existe-t-il des lacunes importantes à signaler, qui nuisent aux efforts de la R & D? (Compte tenu de vos ressources actuelles).

Secteurs d'intervention où vous oeuvrez	LACUNES, NIVEAU							
	Expertise	Ressources humaines	Ressources matérielles	Ressources financières	Commercial	Transfert technologique	Amélioration, protection de l'environnement	Autres
<u>SECTEURS DES SERVICES</u>								
<u>TRANSPORTS</u>								
Effets écologiques sur: air, eau, sol		x	x	x				
Effets visuels		x	x	x				
Effets sur les écotones		x						
Acceptabilité sociale	x	x						
Effets sur la valeur de la propriété foncière adjacente	x	x						
Suivi environnemental	x	x	x	x				

QUESTION 6 (suite)

B - d) Indiquez les principales perspectives d'avenir de ces secteurs, en faisant, autant que possible, la distinction entre le court, le moyen et le long terme.

Secteurs d'intervention où vous oeuvrez	Perspectives d'avenir		
	Court terme	Moyen terme ² ₅	Long terme
<u>SECTEURS DES SERVICES</u>			
<u>TRANSPORTS</u>			
Mesures de mitigation ponctuelles	x		
Effets écologiques sur: air, eau, sol	x		
Planification environnementale des réseaux et des infrastructures		x	
Effets sur les écotones			x
Acceptabilité sociale		x	
Effets sur la valeur de la propriété foncière adjacente			x
Effets sur les politiques générales		x	
Effets visuels	x		
Mise en valeur des résidus	x		
Effets sur l'approvisionnement en eau potable	x		
Risque pour la santé humaine de la pollution		x	
-air			
-eau	x		
-sol		x	
-bruit	x		
Méthodes prédictives pour l'évaluation des impacts	x		
Suivi environnemental		x	

QUESTION 6 (suite)

B - e) Compte tenu de votre réponse à la question B - c), la R & D devra-t-elle à l'avenir être du même type que maintenant, ou devra-t-elle se modifier? Si vous pensez qu'elle doit se modifier, indiquez dans quel sens.

Secteurs d'intervention où vous oeuvrez	TYPE DE R & D			
	Identique	Changé pour		
		Fondamen- tale	Dévelop- pement	Démon- stration
Pour tous les points énumérés à la question 6B-c) à la page 43:	x			

QUESTION 6 (suite)

B - f) Identifiez les secteurs que vous développeriez (identiques à ceux déjà énoncés ou autres) si vous aviez des moyens accrus et indiquez le type de R & D que vous effectueriez.

Secteurs d'intervention	TYPE de R & D			Commentaires
	Fonda- mentale	Dévelop- pement	Démon- stration	
Risque pour la santé humaine de pollution -eau -bruit		x x	x	
Méthodes prédictives pour l'évaluation des impacts		x		
Effets écologiques sur: -eau -bruit		x x	x x	
Effets sur les écotones		x		
Effets visuels		x	x	
Acceptabilité sociale		x		
Suivi environnemental		x	x	

QUESTION 6 (suite)

B - g) Quels moyens d'action recommandez-vous pour faciliter les opérations de R & D dans les secteurs d'intervention où vous oeuvrez, et en maximiser les chances de succès. A titre d'exemple, nous vous suggérons les moyens d'actions suivants:

1. Compétence gouvernementale
2. Ressources humaines et matérielles
3. Politique financière, commerciale, fiscale et réglementaire
4. Politique industrielle
5. Politique gouvernementale

Secteurs d'intervention où vous oeuvrez	Moyens d'action pour optimiser la R & D
Pour tous les secteurs d'intervention énumérés à la question no. 6	Ressources humaines et matérielles

QUESTION 6 (suite)

C - Pour chacun des secteurs d'intervention où vous pourriez oeuvrer et que vous avez identifiés à la question A.

a) Indiquez le type de R & D dont il s'agit:

Secteurs d'intervention où vous pourriez oeuvrer	TYPE DE R & D		
	Fondamen- tale	Dévelop- pement	Démonst- ration
Administration de la Loi sur la protection de l'environnement - Politique de compensation		x	x

QUESTION 6 (suite)

C - b) Identifiez à quel niveau, compte tenu de vos ressources actuelles, vous pourriez favoriser ou privilégier la R & D.

Secteurs d'intervention où vous pourriez oeuvrer	NIVEAU							
	Expertise	Ressources humaines	Ressources matérielles	Ressources financières	Commercial	Transfert technologique	Amélioration, protection de l'environnement	Autres
Politique de compensation	x	x						

QUESTION 6 (suite)

C - c) Quels moyens d'action recommandez-vous pour faciliter les opérations de R & D dans les secteurs d'intervention où vous pourriez oeuvrer, et en maximiser les chances de succès? A titre d'exemple, nous vous suggérons les moyens d'actions suivants:

1. Compétence gouvernementale
2. Ressources humaines et matérielles
3. Politique financière, commerciale, fiscale et réglementaire
4. Politique industrielle
5. Politique gouvernementale

Secteurs d'intervention où vous pourriez oeuvrer	Moyens d'action pour optimiser la R & D
Politique de compensation	Ressources humaines et matérielles

QUESTION 6 (suite)

- C - d) Elaborez certains détails qui vous semblent pertinents et qui auraient été omis dans nos questions.

QUESTION 7

De façon générale et quel que soit vos secteurs d'intervention, êtes-vous satisfaits des outils de travail actuels pour effectuer de la R & D de façon adéquate (en terme de disponibilité, accès, adéquation, etc)? Commentez...

Il serait sans doute des plus souhaitable et très avantageux que des programmes de R & D en Environnement/Transport soient établis.

Des budgets doivent donc être alloués à cette fin.

Le Service de l'environnement serait alors en mesure d'établir les besoins, la nature et l'étendue de ces programmes de recherche. Ceux-ci pourraient être exécutés dans les centres universitaires et autres centres spécialisés sous la supervision du Service de l'environnement du ministère des Transports du Québec, qui aurait alors la charge de coordonner et synchroniser les efforts déployés par tous les intervenants.

QUESTION 8

La formation des gens impliqués dans la R & D en environnement
répond-elle à vos besoins? Commentez...

Il n'existe pas, selon notre opinion, de lacune dans la formation scientifique de base des gens impliqués dans les R & D environnement. Cependant, il y a des lacunes dans l'orientation des programmes de R & D en environnement/transport afin de solutionner des problèmes de natures québécoises.

100-100000

MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 126 358