

# **La recherche sur la sécurité routière au Canada et la prise de décision**

## ***Research on Road Safety in Canada and Decision Making***

***Claire Laberge-Nadeau, M.D., M. Sc., M.A.H., C.S.P.Q.***

Professeure retraitée,

Médecine sociale et préventive, Faculté de médecine

Membre, Laboratoire sur la sécurité routière,  
Centre de recherche sur les transports (C.R.T.)

**Université de Montréal**

# Objectif:

- Explorer et recommander les moyens à prendre
- afin que le transfert des connaissances et des compétences
- développées par la recherche sur la sécurité routière puisse rejoindre les preneurs de décision
- et influencer leurs pratiques
- dans le contexte canadien et celui des provinces.

# Plan de la présentation:

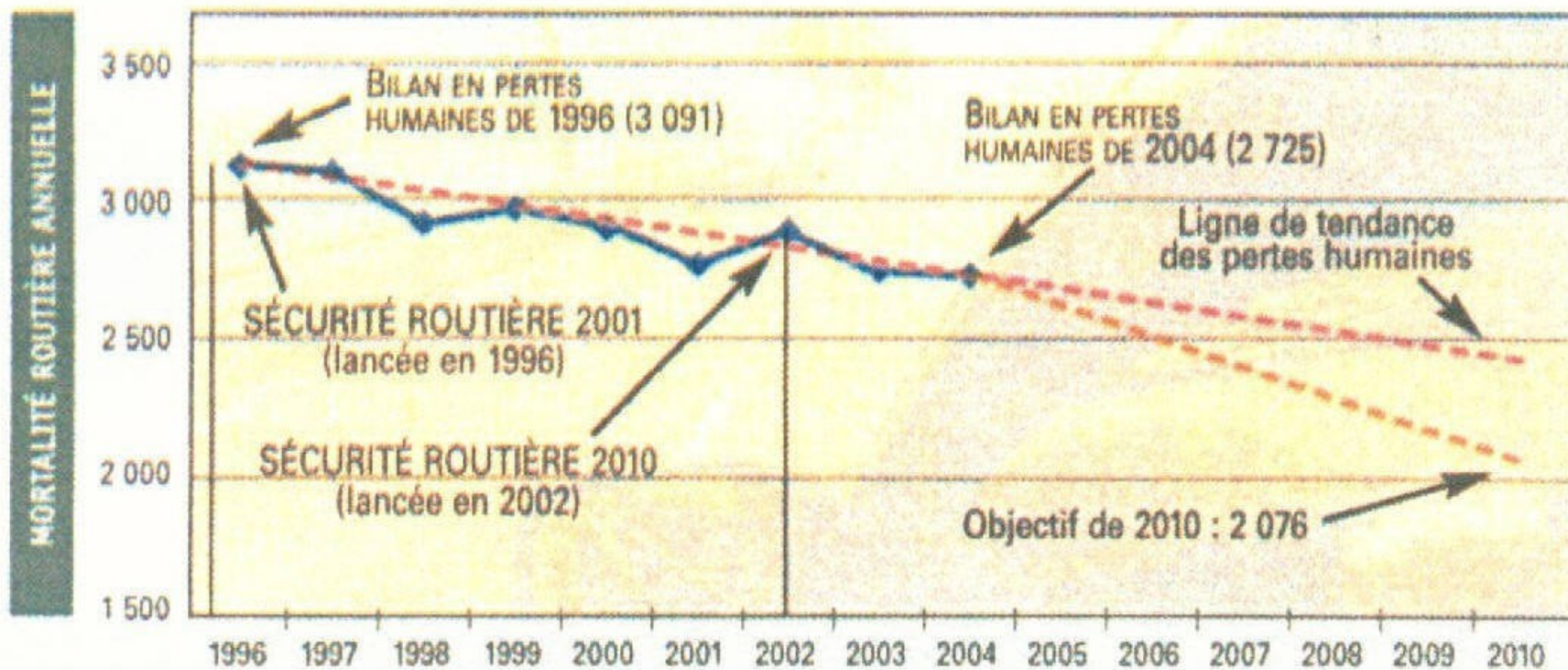
1. Recherche en sécurité routière et financement; les données et leur qualité au Canada.
2. Prise de décision et les programmes d'action.
3. Transfert des connaissances aux preneurs de décision.
4. Conclusion et recommandations.

# Introduction:

- Depuis plus de 30 ans,
- la Conférence canadienne multidisciplinaire sur la sécurité routière
- favorise l' échange de connaissances
- sur un important problème de santé publique:
  - **les blessures de la route et leur prévention.**

Fig. 1

## Projections à propos de la mortalité routière au Canada d'ici 2010

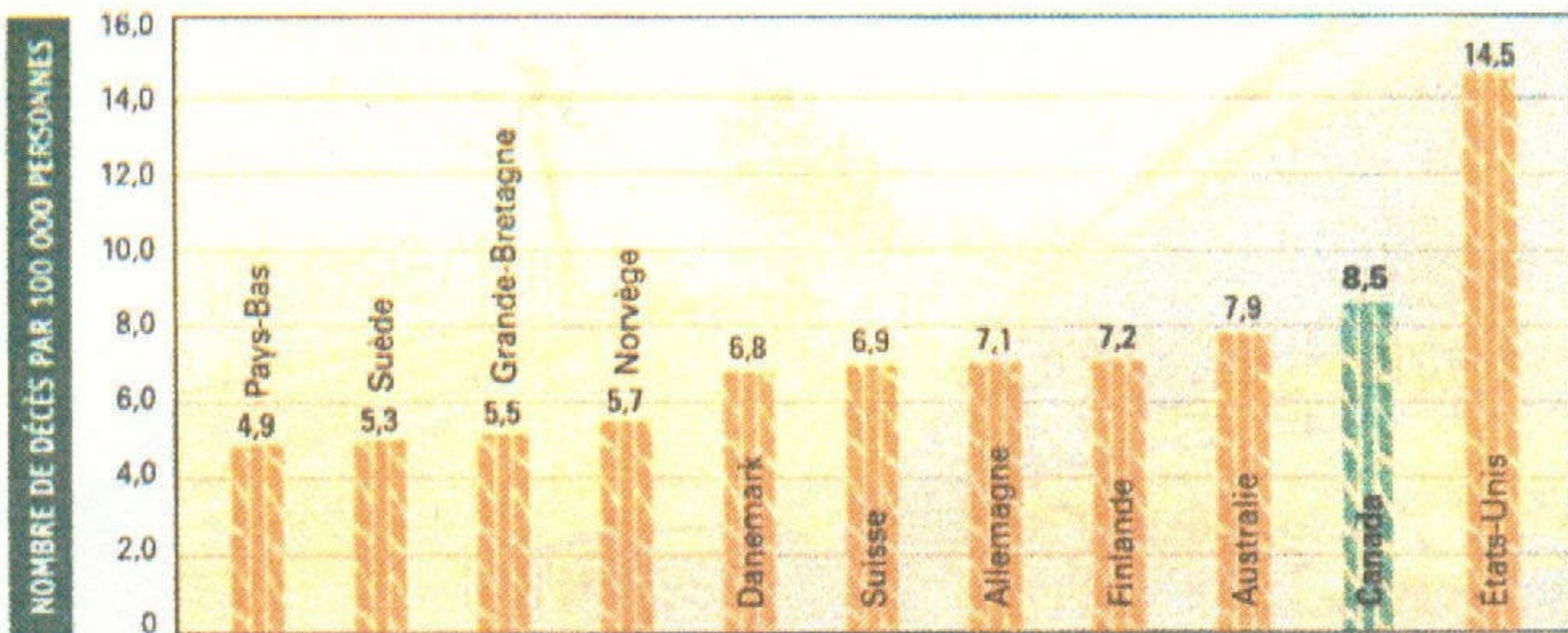


Source : CCATM, Transport Canada, *Vision sécurité routière 2010*, p. 28.

N.B : 2 923 décès de la route au Canada en 2005.

Fig. 2

## Nombre de décès à la suite de collisions de la route par 100 000 personnes — Pays membres les mieux classés de l'OCDE (2004)



Source : CCATM, Transport Canada, *Vision sécurité routière 2010*, p. 8.

# Le document «*Vision sécurité routière 2010*» élabore peu ou pas sur:

- Recherche universitaire visant la réduction des blessures de la route.
- Davantage soutenue à long terme.
- Liens formels à établir entre chercheurs et professionnels-preneurs de décision.



# Méthode:

- Diverses sources bibliographiques.
- Recherches épidémiologiques sur une période de plus de 30 ans (1975) afin de réduire le nombre de blessures de la route.
- Exploitation de données existantes et de nouvelles données.
- Liens créés avec les responsables, les décideurs en matière de prévention routière.



# 1. La recherche en sécurité routière au Canada

- a) Corps de connaissances et pauvreté d'un soutien continu à la recherche universitaire.
- b) Les données sur la sécurité routière et leur qualité.

- a) **Corps de connaissances et pauvreté d'un soutien continu à la recherche universitaire**
- En 1972, Transport Canada créait une Direction de la sécurité routière.
  - M. Jim Bancroft a réussi à mettre sur pied et à soutenir un programme gouvernemental d'équipes multidisciplinaires universitaires axées sur:
    - **l'investigation en profondeur des accidents routiers.**

- Équipes dirigées par M. Alan German et maintenant par M. Jean-Louis Comeau depuis avril 2007.
- Budget alloué à chaque année pour ces activités ne dépassant pas 1,5 million de dollars.
- Néanmoins, ce maigre budget a permis le développement d'un corps de connaissances au sein de diverses provinces au Canada.
- Peu de soutien continu fédéral pour développer d'autres sujets de recherche.

- Au Québec: création de la Régie de l'assurance automobile en 1976 (service des études et des stratégies en sécurité routière de la SAAQ).
- Transport Québec: création à d'une direction de sécurité routière.
- Programme universitaire de recherche en sécurité routière qui a duré 21 ans.

Tableau 1

## Action concertée en sécurité routière SAAQ – MTQ - FCAR

Québec 1983 - 2004

Période	Enveloppe budgétaire	Nbre de projets subventionnés
1983 – 1986	600 000 \$	8
1986 – 1989	1 500 000 \$	10
1990 – 1993	2 260 000 \$	30
1993 – 1996	2 310 000 \$	40
1996 – 1999	1 800 000 \$	22
1999 – 2004	5 000 000 \$ (5 ans)	41
<b>Total en 21 ans :</b>	<b>13 470 000 \$</b>	<b>251</b>
2004 – 2007	Arrêt du programme de recherche universitaire en sécurité routière. Une reprise est prévue à la fin de 2007.	

Source: Lyne Vézina, Directrice des études et stratégies en sécurité routière, et Louise Charron (SAAQ).

Fig. 3

## Laboratoire sur la sécurité des transports du C.R.T., Université de Montréal, HEC, École Polytechnique Montréal

Objectifs de recherche	Disciplines – professeurs	Étudiants	Professionnels de recherche	Publications
<ul style="list-style-type: none"><li>• Développement des connaissances</li><li>• Transmission des connaissances :<ul style="list-style-type: none"><li>– enseignement</li><li>– interdisciplinarité</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Épidémiologie</li><li>• Statistique</li><li>• Santé publique</li><li>• Génie :<ul style="list-style-type: none"><li>– mécanique</li><li>– civil</li><li>– électrique</li></ul></li><li>• Géographie</li><li>• Démographie</li><li>• Médecine clinique</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• M.Sc.</li><li>• Ph.D.</li><li>• Stagiaires</li></ul>	(importants)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mémoires</li><li>• Thèses</li><li>• Rapports scientifiques</li><li>• Articles scientifiques</li><li>• Présentation à des congrès</li></ul>

- La sécurité routière comporte des enjeux politiques, réglementaires, éthiques et sociaux.
- Nombreux avantages pour la société à promouvoir un soutien continu aux recherches universitaires.



## **Avantages d'un soutien continu de recherches universitaires dédiées à la sécurité routière**

- INDÉPENDANCE, hors des enjeux politiques;
- la recherche fait partie de la tâche des professeurs;
- développement et transmission des connaissances;
- l'Université est une pépinière de compétences;
- formation, enseignement aux études supérieures;
- les organismes distributeurs de fonds créent des concours entraînant une saine compétition entre chercheurs et universités.

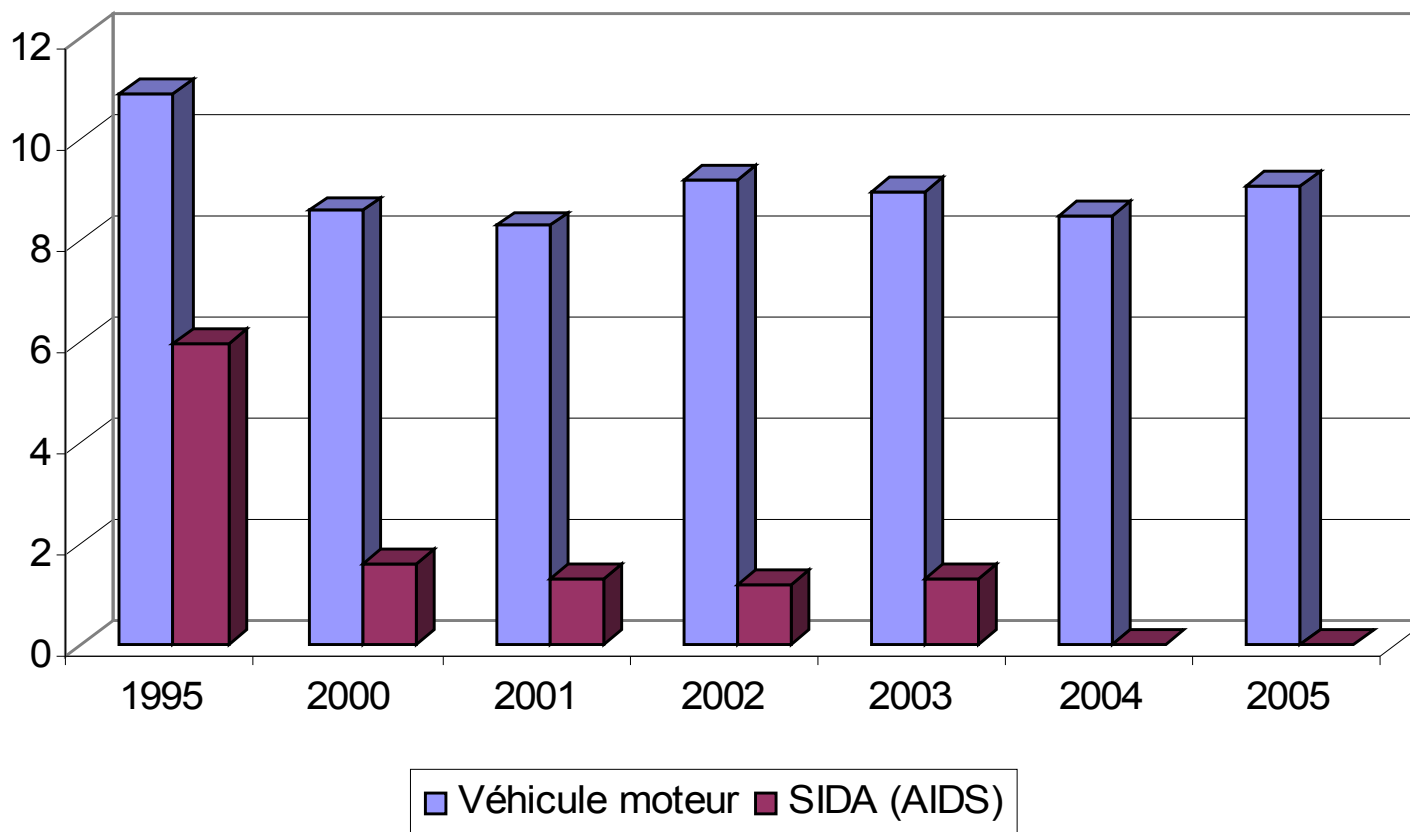
Tableau 2

**Décès annuels au Canada**  
**pour 100 000 personnes,**  
**selon la cause**

Décès par :	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005
- véhicule moteur	10,91	8,6	8,3	9,2	9,0	8,5	9,1
- SIDA (AIDS)	5,96	1,6	1,3	1,2	1,3	---	---

Fig. 4

## Décès annuels au Canada pour 100 000 personnes, selon la cause



- Le 20 février 2007, le premier ministre, M. Stephen Harper, annonçait l'octroi de 111 millions \$ et la *Fondation Bill et Melinda Gates* y ajoutait un montant de 28 millions \$ comme fonds initial de recherche, au Canada, en vue de trouver un vaccin contre les infections VIH-SIDA.
- De plus, il y a eu de nombreux octrois de recherches (VIH-SIDA) provenant des organismes distributeurs de fonds contre cette terrible infection.
- Écart considérable des fonds de recherche dévolus à la prévention des décès de la route.

## a) Les données sur la sécurité routière et leur qualité

- De bonnes données sont essentielles à la recherche.
- L'un des objectifs stratégiques de *Vision sécurité routière 2010* est «d'améliorer la cueillette des données et la qualité de l'information sur la sécurité routière dans l'ensemble du pays».

- Le Canada possède une mine d'or de données en raison de ses différents programmes gouvernementaux d'assurance qui couvrent des populations entières.
- Les données recueillies systématiquement par de nombreux organismes pour des fins administratives peuvent fournir une panoplie d'informations.
- Ces données nécessitent des outils informatiques, mathématiques puissants et complexes pour être exploitées.

# Exemple d'exploitation de données en recherche

## Data Sources and Individual linkage

### “Impact of Diabetes on Crash Risk of Truck Permit Holders and Commercial Drivers” <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>

Agency	File	Data
SAAQ	Medical records	<ul style="list-style-type: none"><li>• Diabetics treated by<ul style="list-style-type: none"><li>– Diet and oral hypoglycemiants</li><li>– Insulin</li></ul></li><li>• Good health</li></ul>
	Drivers licence	<ul style="list-style-type: none"><li>• Class 1: AT = articulated trucks</li><li>• Class 3: ST = straight trucks</li><li>• Age, gender</li></ul>
	Accident records	<ul style="list-style-type: none"><li>• 4 years, police reports</li></ul>
Health Insurance	Health status yearly Co-morbidity	<ul style="list-style-type: none"><li>• 4 years</li></ul>
Telephone survey	(Primary data) Questionnaire validated	<ul style="list-style-type: none"><li>• Exposure</li><li>• Real truck drivers</li></ul>

(1) Authors : C. Laberge-Nadeau, G. Dionne, J.M. Ekoe, P. Hamet, D. Desjardins, S. Messier, U. Maag.

(2) Cohorts of diabetic truck permit holders matched by age to a random sample of healthy permit holders, *Diabetes Care*, vol. 23(5), May 2000, pp. 612-617.



- La cueillette des données fut complexe et réalisable grâce à la collaboration de l'administration de la SAAQ, de son corps médical, ainsi que des professionnels du Service d'études et analyse.
- Sur le plan technique, le Centre de recherche sur les transports de l'Université de Montréal (C.R.T.) offre une expertise informatique qui nous a permis de créer de gros fichiers pour fins d'analyse.

- Au Canada, toutes les provinces ont des données émises par l'assurance-maladie.
- Des provinces, comme le Québec, la Colombie-Britannique et la Saskatchewan, ont des régimes gouvernementaux d'assurance-automobile.
- Toutes les provinces ont des enregistrements systématiques des permis de conduire, des immatriculations, des procès-verbaux des accidents, etc.

- Conditions d'exploitation des données administratives à des fins de recherche ou d'évaluation:
  - organisées en fonction des objectifs de recherche;
  - jumelage de données personnelles;
  - développement informatique;
  - règles d'éthique strictes.
- Pourquoi ne pas investir au Canada en «Data Mining» en ce qui concerne la sécurité routière?

## Nouvelles données:

- Nécessité d'un règlement exigeant d'instrumenter les véhicules afin d'étudier plus systématiquement ce qui se passe avant, pendant et après un impact.
- La technologie existe; elle mérite de nouvelles applications.

## **2. La prise de décision, les programmes d'action en sécurité routière**

- Lorsque les décisions sont éclairées par
  - une évidence scientifique avec évaluation des résultats,
  - il est possible d'agir là où les résultats de recherche améliorent la sécurité routière.
- Entre 1970 et 1996, le Canada a vu la mortalité routière passer de 6 000 décès à 3 000 sur une base annuelle.
- Jusqu'en 2001, d'autres gains ont été réalisés.
- Au cours des années 2004-2005, on a noté une augmentation des décès.

# Nécessité d'investissements à long terme au-delà de 2010:

- Soutien permanent à la recherche universitaire.
- Développement d'un corps de connaissances.
- Amélioration des données.
- Ouverture sur tous les aspects de la sécurité routière à l'image des thèmes développés par cette conférence.



**3. Le transfert de connaissances  
aux preneurs de décision et  
vice-versa, le « *give and take* »**

## Au Québec:

- Financement de la recherche universitaire en sécurité routière étendu sur une période de 21 ans: 13 470 000 \$ investis dans 251 projets dont la durée s'échelonnait sur une période de 2 à 3 ans.
- Progrès spectaculaire réalisé: le nombre de décès est passé de 2 200 au cours des années 1970 et 1972, suivi d'une baisse en 2001 à 610, pour ensuite remonter à 717 en 2006.

# **Le programme de recherche a développé au Québec une synergie entre:**

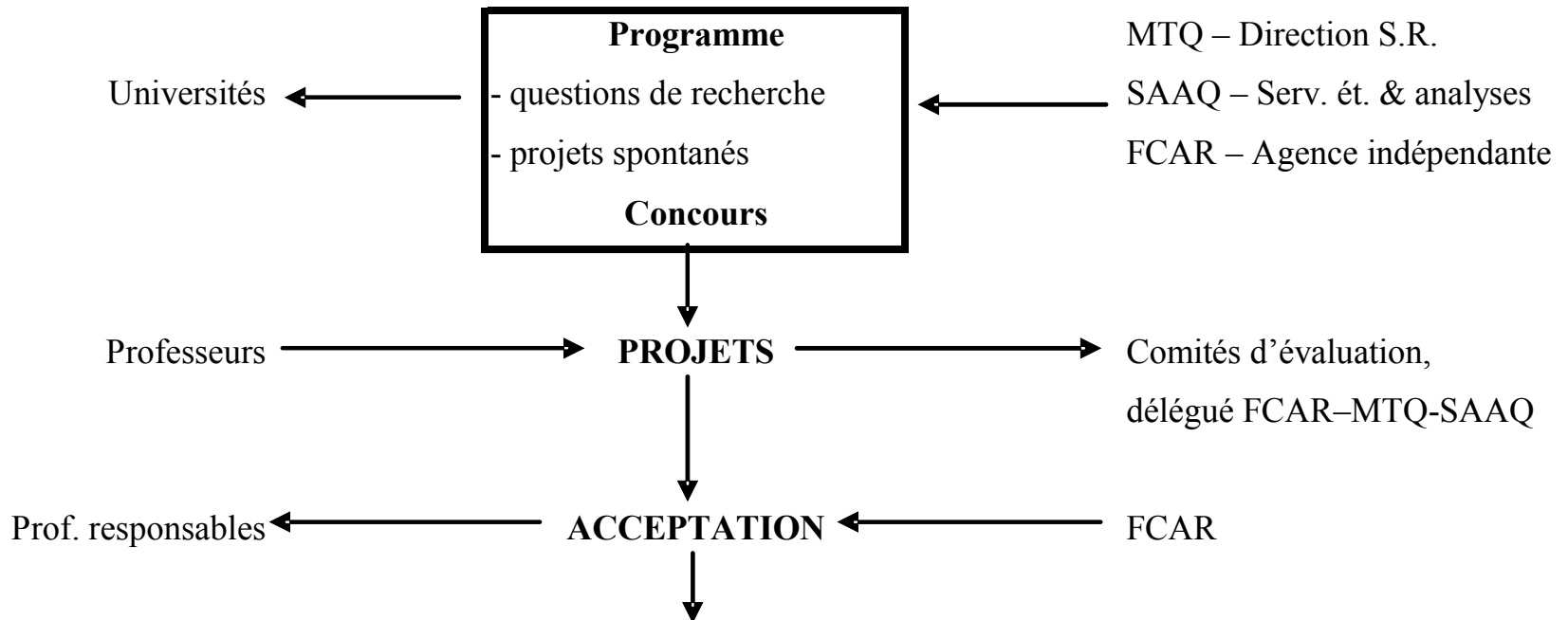
- les chercheurs de diverses universités;
- le service d'études et stratégies de la SAAQ;
- la direction de la sécurité routière du Ministère des transports du Québec (MTQ).

Fig. 5

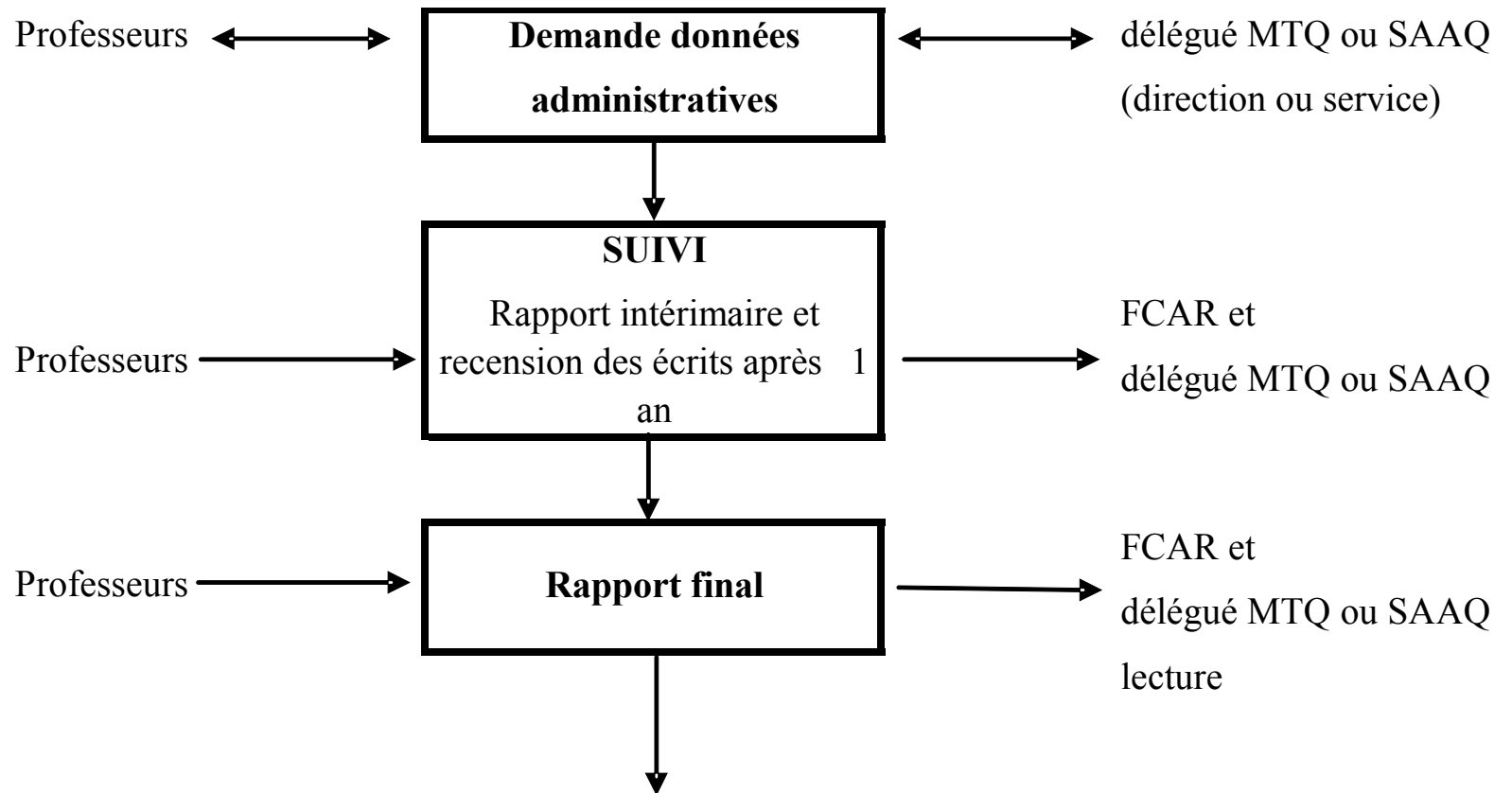
**Pour la sécurité routière (S.R.)**

**Recherche universitaire, transfert des connaissances, prise de décision, action.**

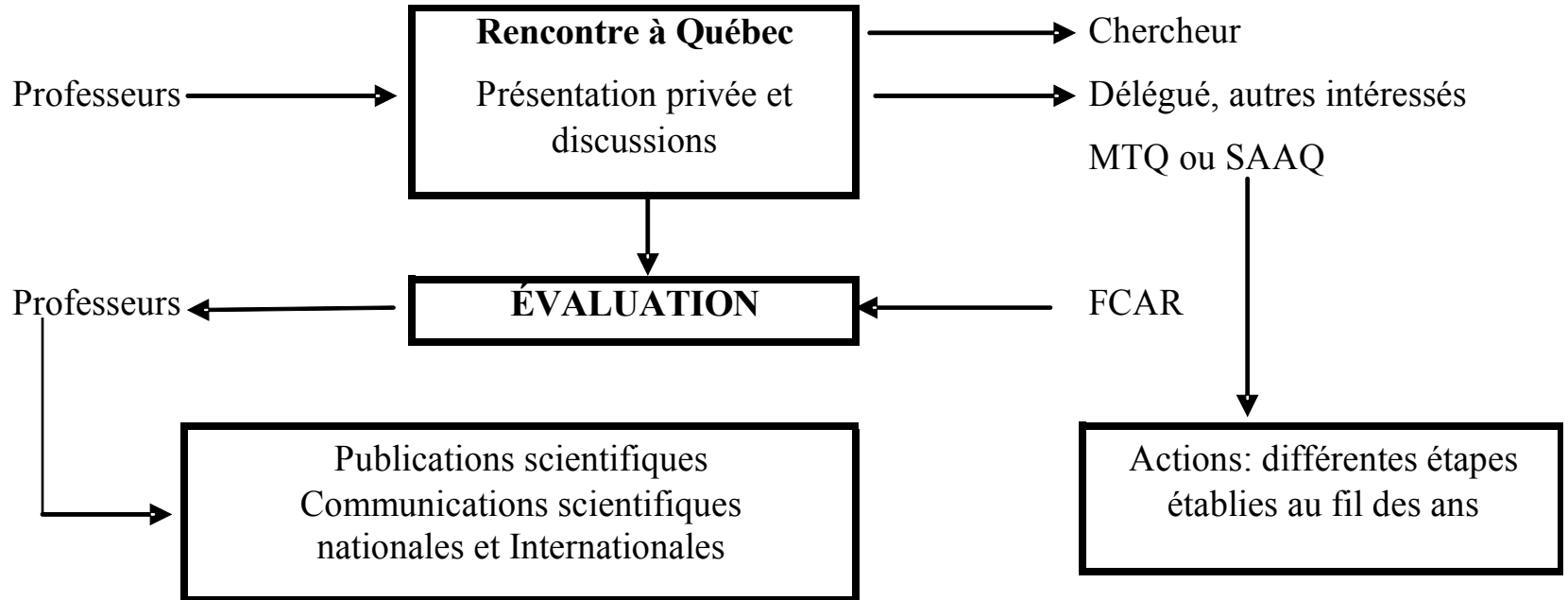
**Québec 1983 - 2004**



*Fig. 5 (suite)*



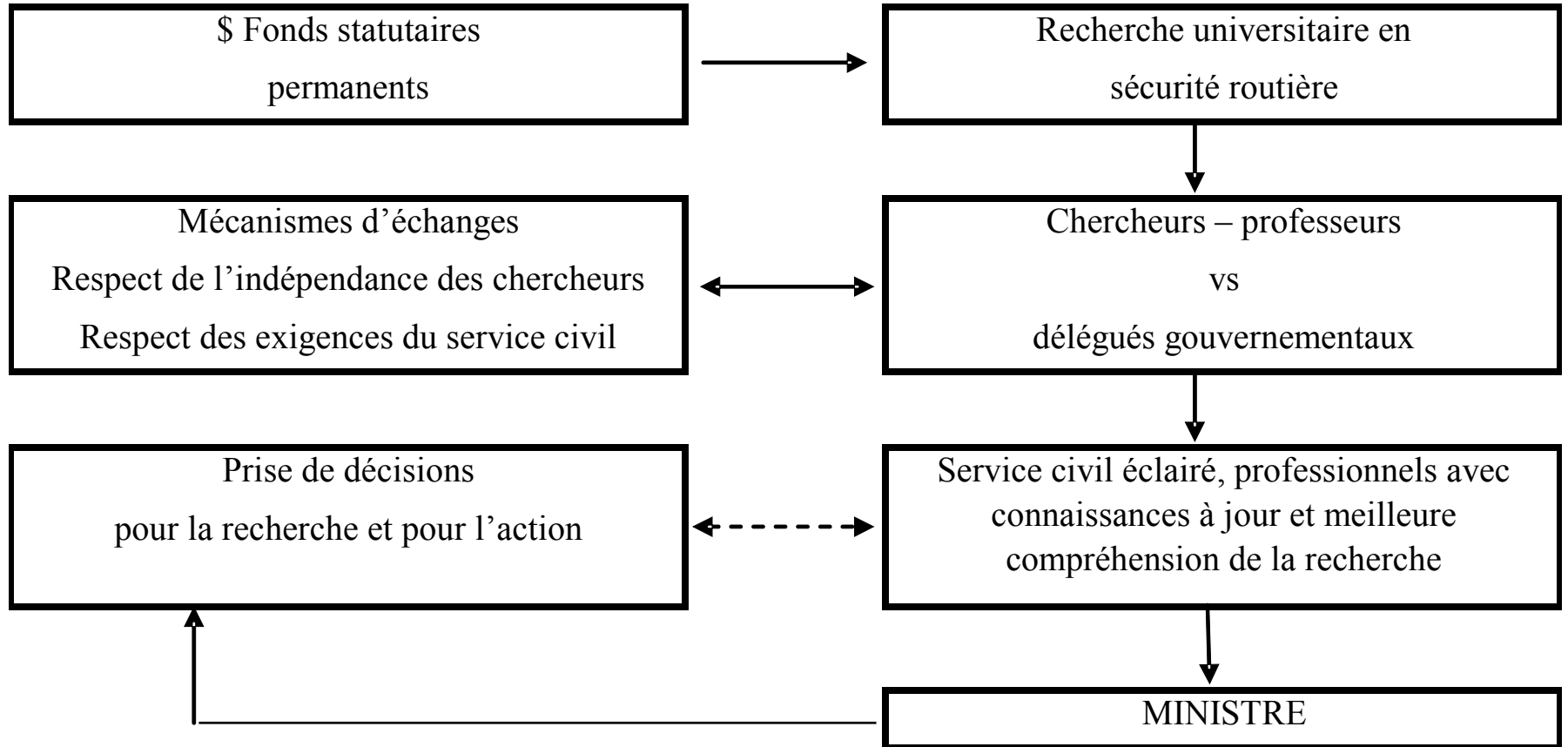
*Fig. 5 (suite)*



# **4. Conclusion et recommandations**

Fig. 6

**La recherche universitaire sur la sécurité routière,  
les connaissances et la prise de décision**





Le «*Road Safety Vision 2010*» propose au Canada un «challenge», un défi important:

1. accent mis sur les programmes, peu sur l'évaluation de ces programmes;
2. recherche mentionnée, mais peu élaborée et aucune mention d'accroître les fonds qui y sont dévolus;
3. avantages de recherches universitaires;
4. très peu d'accent sur le développement des nouvelles technologies et leur application à la sécurité routière.

- 1)
  - Un meilleur soutien permanent statutaire pour la recherche ciblant la prévention des blessures de la route
  - proportionnel à l'importance de ce fléau.
  - Transport Canada et le CCATM évaluent entre 11 et 27 milliards les pertes en vie et propriétés causées par les collisions.

- 1) Un soutien permanent représenterait un coût infime par rapport aux pertes engendrées par les collisions et aux dépenses associées au transport routier.
- 2) Tout en maintenant l'indépendance de la recherche, il faut trouver des mécanismes afin de créer, de favoriser des liens avec les autorités à différents niveaux et ainsi faciliter le transfert des connaissances.

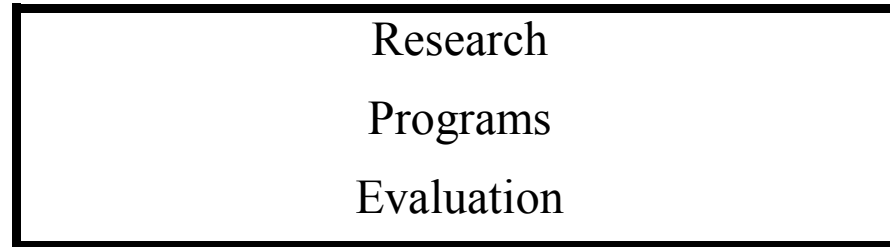
# 1) Les données et leur jumelage:

- Il y a des systèmes d'assurance dans toutes les provinces qui ne sont pas directement exploitables dans le cadre de la recherche en sécurité routière.
- Certaines provinces, comme le Québec, le Manitoba, ont facilité leur exploitation et leur jumelage à des fins de recherche.
- Transport Canada pourrait jouer un rôle avec les provinces afin de rendre ces mines d'or de données exploitables à des fins de recherche et d'évaluation en sécurité routière.

- Créer des liens de recherche entre les chercheurs universitaires à l'intérieur du Canada. Je recommande la création d'un Institut de recherche basé à l'intérieur d'une université, mais avec des liens multicentriques.

Fig. 7

**“SAFEST ROAD IN THE WORLD”**



Data linkage from various sources

Great potential in Canada with Public  
and  
Private Agencies Provided

Data usable for research

New legislation needed? and support!

1) Des retards existent au niveau de la recherche en sécurité routière si on la compare aux progrès accomplis en médecine, ainsi que par les compagnies pharmaceutiques et les fabricants d'aides au diagnostic médical.

En sécurité routière, des développements techniques nouveaux applicables au véhicule moteur, à l'infrastructure routière, à l'interface personne – véhicule - environnement sont nécessaires.

# Conclusion

- Au Canada, de grands progrès ont été réalisés en termes de sécurité routière.
- De nouveaux problèmes vont surgir et il faut réaliser de nouveaux gains pour abaisser la mortalité et la morbidité routière.



- Mes réflexions ont porté:
  - sur la nécessité d'un appui permanent à la recherche universitaire en sécurité routière
  - sur le développement des connaissances et des compétences
  - sur leur transfert aux preneurs de décision et ainsi influencer les pratiques efficaces.