



THÈSE

En vue de l'obtention du
DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

En Sociologie

Délivré par l'Université Toulouse 1 Capitole (UT1 Capitole)
Cotutelle Internationale avec l'Université Laval (Québec, Canada)

Présentée et soutenue publiquement le 27 juin 2012 par
Geoffrey CARRÈRE

Changement cognitif ou transformation du rôle social de l'expert ?

*Sociologie des experts du risque routier dans une approche
comparative France-Québec : le cas des audits de sécurité
routière*

JURY

M. Jérôme FERRET, Maître de Conférences à l'Université Toulouse 1 Capitole, *Suffragant*
Mme. Andrée FORTIN, Professeur Titulaire à l'Université Laval, *Suffragant*
M. Louis GUAY, Professeur Titulaire à l'Université Laval, *Directeur de Thèse*
M. Pierre HAMEL, Professeur Titulaire à l'Université de Montréal, *Rapporteur*
M. Pascal ROGGERO, Professeur à l'Université Toulouse 1 Capitole, *Directeur de Thèse*
Mme. Florence RUDOLF, Professeur à l'Insa de Strasbourg, *Rapporteur*
M. Vincent SIMOULIN, Professeur à l'Université Toulouse II - Le Mirail, *Président*

École doctorale Temps, Espaces, Sociétés, Cultures (TESC)
Laboratoire d'Étude et de Recherche sur l'Économie, les Politiques et les Systèmes Sociaux
(LEREPS)

Département de Sociologie, Faculté des Sciences Sociales, Université Laval

« L'université n'entend donner aucune approbation ni aucune improbation aux opinions émises dans les thèses. Ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs. »

« Si nous voulons que tout reste tel que c'est, il faut que tout change »

Giuseppe Tomasi di Lampedusa

Le Guépard, 1958.

REMERCIEMENTS

Une thèse est certes le fruit du long travail de son auteur, mais elle n'aurait pu être menée à bien sans l'aide et le soutien précieux des nombreuses personnes qui m'ont accompagné tout au long de ces années.

Ainsi, je tiens tout d'abord à remercier mes directeurs de thèse, Louis Guay et Pascal Roggero qui ont su tous deux, au croisement de la culture québécoise et méditerranéenne, m'apporter de judicieux conseils et des critiques toujours pertinentes me permettant d'enrichir mon analyse. Au-delà de cet enrichissement scientifique, je souhaite également leur dire ma reconnaissance pour l'enrichissement personnel et humain dont ils m'ont gratifié. Je remercie également Jérôme Ferret qui, depuis mon Master 2, m'a prodigué des avis éclairés et soutenu au-delà de mon parcours de thèse.

De même, je sais particulièrement gré aux auditeurs français et québécois mais aussi aux ingénieurs et techniciens du MEEDDM et du MTQ d'avoir accepté de m'accorder du temps et sans qui cette thèse n'aurait pu voir le jour.

Mes remerciements vont aussi tout naturellement à ma famille et notamment à mes parents, Michèle et Pierre Carrère ainsi qu'à ma compagne Samira Bou-ou et à ma sœur Bertrane ; ils ont été mes premiers lecteurs et mes premiers critiques me prodiguant leurs encouragements dans les moments de doute et de remise en question qui jalonnent un parcours de thèse. Enfin, ma gratitude va également à mes amis qui ont participé soit par des discussions tardives soit par un soutien de tous les jours à la réalisation de ce travail.

RESUME

Si les techniques ingénieriales, utilisées dans les années 1960-1970, ont été déployées dans la construction de vastes infrastructures routières afin de rechercher le bien être social et humain par la mobilisation de la science et de la technique, les méthodes ingénieriales actuelles recouvrent de nouvelles ambitions. De prime abord, la transition semble nette. Ce n'est plus aujourd'hui à l'usager de se conformer aux transformations de son environnement routier mais aux ingénieurs de construire une infrastructure routière adaptée à la pluralité des comportements des conducteurs. L'introduction de l'audit de sécurité routière au sein du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de la Mer (MEEDDM) et du Ministère des Transports du Québec (MTQ), illustre ce tournant. Il s'exerce dans le cadre d'un dispositif de contrôle renouvelé aux fins d'indépendance de l'expertise et initie une nouvelle approche. Appelée approche proactive, cette dernière rompt avec les précédentes en dépassant le simple contrôle technique de l'infrastructure par la mobilisation de savoirs expérientiels professionnels et de conducteur, propres à chacun des auditeurs, afin de répondre aux dimensions comportementales des usagers. C'est la transformation cognitive initiée par l'audit qui fera l'objet de notre attention dans cette thèse et, plus particulièrement, le changement apporté par l'utilisation des savoirs expérientiels. Nous constaterons que le renouvellement de l'approche ingénieriale se double paradoxalement de la prégnance de cadres cognitifs traditionnels renvoyant aux cultures ingénieriales propres à la France et au Québec. L'ambivalence de ce constat mettra en exergue le fait que l'introduction de l'audit de sécurité routière relève moins d'un changement cognitif que d'une transformation du rôle social de l'expert renvoyant à l'exercice de nouvelles formes de légitimité de l'action publique. L'attention portée aux particularités comportementales des usagers et la mise en œuvre d'un contrôle indépendant montreront que ce renouvellement de l'instrumentation de l'ingénierie routière incarne l'exercice de légitimités contemporaines de l'action publique.

Mots clés: sécurité routière, ingénierie, changement, risques, expertise, action publique.

ABSTRACT

Engineering techniques, during the 1960-1970 years, have been deployed in the construction of huge road infrastructures for the social and human welfare by the use of science and technique. Nowadays, the engineering vantage has change. At the first sight, transition seems clear. Today, users don't have to conform their behaviours to the road environment transformations. It belongs to engineers to build road infrastructures adapted to the various driver's behaviours. The incorporation of road safety audit in the French Ministry of Ecology, Sustainable Development and Sea (MEEDDM) and in the Quebec Ministry of Transports (MTQ), exemplifies this turning point. First, road safety audit is applied in a new framework control system for the expertise independence purpose. Second, it introduces a new engineering approach called proactive approach. This one breaks with the previous approaches by transcending technical control with the use of professional experiences and driver's knowledge in order to adapt infrastructure to driver's behaviours. This cognitive transformation will be the object of our research. Specifically, we will study the change leaded by experiential knowledge. Paradoxically, we will note traditional cognitive frameworks, which pertain to French and Quebec cultural engineering, in a renewed engineering approach. Then we will show that road safety audit incorporation more underline a transformation of the expert social role than a cognitive change. This social role modification reflects to new forms of state action legitimacy. Indeed, considering driver's behaviours particularities and introducing an independent control system will show road safety audit incorporation as the exercise of contemporary legitimacies of state action.

Key words : road safety, engineering, change, risks, expertise, public action.

SOMMAIRE

INTRODUCTIONp.10

**PREMIERE PARTIE : DES TRANSFORMATIONS STRUCTURELLES
A L'EQUIPEMENT DES AUDITEURS : ANALYSE DU CHANGEMENT
DES CADRES COGNITIFS INGENIERIAUXp.71**

**CHAPITRE 1 : LE RENOUVELLEMENT DE L'INSTRUMENTATION
EN SECURITE ROUTIERE : ANALYSE STRUCTURELLE DES
TRANSFORMATIONS COGNITIVES INGENIERIALESp.76**

SECTION 1 : L'INGENIERIE ROUTIERE SAISIE PAR LES RATIONALITES
GOUVERNEMENTALES : ANALYSE SOCIO-HISTORIQUE DE L'EVOLUTION
DES CADRES COGNITIFSp.78

SECTION 2 : LE CHANGEMENT DES CADRES COGNITIFS DE L'INGENIERIE
ROUTIERE SAISI PAR LA MODERNITE REFLEXIVE : LA PREGNANCE DES
SAVOIRS EXPERIENTIELSp.130

**CHAPITRE 2 : LE RENOUVELLEMENT DES CADRES COGNITIFS
INGENIERIAUX : ANALYSE DE L'EQUIPEMENT COGNITIF ET
MATERIEL DES AUDITEURSp.154**

SECTION 1 : SAVOIRS EXPERIENTIELS PROFESSIONNELS ET SAVOIRS
EXPERIENTIELS DE CONDUCTEUR : ANALYSE DE L'EQUIPEMENT
COGNITIF DES AUDITEURSp.155

SECTION 2 : ANALYSE DE L'EQUIPEMENT MATERIEL ET COGNITIF DES
AUDITEURS : L'EXPERTISE GENERALISTE UN RENOUVELLEMENT
COGNITIF ?.....p.205

**DEUXIEME PARTIE : LA PARADOXE DU CHANGEMENT : L'AUDIT DE
SECURITE ROUTIERE ENTRE RETOUR DES TRADITIONS ET
TRANSFORMATION DE LA LEGITIMITE DE L'ACTION
PUBLIQUEp.242**

**CHAPITRE 3 : L'AUDIT DE SECURITE ROUTIERE A LA LUMIERE DE
L'ETAPE DE PROBLEMATISATION : LA PREGNANCE DES TRADITIONS
COGNITIVES.....p.246**

SECTION 1 : L'AUDIT AU PRISME DE LA PROBLEMATISATION : LES
REPRESENTATIONS SOCIALES DE L'ESPACE COMME VEHICULES DES
TRADITIONS INGENIERIALESp.247

SECTION 2 : L'ETAPE DES POINTS DE PASSAGE OBLIGES AU PRISME DES
TRADITIONS COGNITIVES : ANALYSE DES SAVOIRS EXPERIENTIELS
DANS L'EXPERTISE GENERALISTEp.283

CHAPITRE 4 : L'AUDIT DE SÉCURITÉ ROUTIÈRE ENTRE ENTREPRISE DE RECYCLAGE ET EXERCICE DE NOUVELLES FORMES DE LÉGITIMITÉp.319

SECTION 1 : LA PERMANENCE DE LA TRADITION DANS LE REFERENTIEL D'ACTION COLLECTIVE : L'AUDIT COMME ENTREPRISE DE RECYCLAGEp.321

SECTION 2 : LE CHANGEMENT DU REFERENTIEL SECTORIEL DE L'INGENIERIE ROUTIERE AU PRISME DES TRANSFORMATIONS DE LA LEGITIMITÉ DE L'ACTION PUBLIQUEp.345

CONCLUSIONp.370

SIGLES, ABREVIATIONS ET ACRONYMES

AIPCR : Association Mondiale de la Route

APR : Association Prévention Routière

CDES : Cellules Départementales d'Exploitation et de Sécurité

CETE : Centres d'étude Technique de l'Équipement

CERTU : Centre d'Études sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les constructions publiques

CIAM : Congrès Internationaux d'Architecture Moderne

CSPR : Contrôle de Sécurité des Projets Routiers

DDE : Direction Départementale de l'Équipement

DDT : Directions Départementales des Territoires

DIR : Direction Interdépartementale des routes

DRIRE : Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement

DT : Direction Territoriale

ECPA : Enquêtes Comprendre pour Agir

ENTE : Ecole Nationale des Techniciens de l'Équipement

ENTPE : Ecole Nationale des Travaux Publics de l'État

IAP : Instruments d'Action Publiques

IGR : Inspecteur Général des Routes

IPMS : Inspection Préalable à la Mise en Service

MDE : Ministère de l'équipement français

MEEDDM : Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer

METATM : Ministère de l'Équipement, des Transports, de l'Aménagement du territoire, du Tourisme et de la Mer

MRC : Municipalités Régionales de Comtés

MTQ : Ministère des Transports du Québec

NMP : Nouveau Management Public

PDASR : Plan Départemental d'Action en Sécurité Routière

PLQ : Parti Libéral Québécois

PQ : Parti Québécois

PPRT : Plans de Prévention des Risques Technologiques

REAGIR : Réagir par des Enquêtes sur les Accidents Graves et des Initiatives pour y Remédier

RER : Réseau Express Régional

SAAQ Société de l'Assurance Automobile du Québec

SEE : Studies of Expertise and Experience

SETRA : Service d'Études sur les Transports, les Routes et leurs Aménagements

SIAS : Système intégré d'analyse en sécurité

TQSR : Table Québécoise de la Sécurité Routière

INTRODUCTION

Face à une recrudescence des accidents de la route, des ingénieurs anglais décidèrent de mettre en commun leurs expériences respectives en matière de sécurité routière afin de rendre effectif le principe suivant : « [...] *prevention is better than cure.* »¹. Cette réflexion commune donnera lieu à la publication du *Guidelines for Accidents Investigation and Prevention* en 1980. C'est en 1986, suite à la révision de ce premier guide, qu'apparaîtra l'audit de sécurité routière. Les résultats significatifs de l'audit obtenu en Angleterre propagèrent ce dernier en dehors des frontières britanniques. Ainsi, en 1990 le Danemark, l'Australie et la Nouvelle-Zélande intégrèrent ce nouvel instrument de contrôle infrastructurel. Puis, à partir des années 2000, le Canada, la France, la Grèce, l'Italie, les Pays-Bas et les Etats-Unis introduisirent à leur tour l'audit de sécurité routière. Le succès rapide de cet instrument s'explique par les résultats prometteurs qu'il apporta. Il diminua significativement l'intervention de l'infrastructure dans la réalisation des accidents et ce, par l'intermédiaire de méthodes ingénieriales novatrices, exercées dans l'indépendance, et inscrites dans un système préventif redéfini : l'approche proactive. L'audit de sécurité routière et l'approche proactive qu'il développe peuvent être définis de la manière suivante :

« [L'audit est] *Une procédure systématique d'examen d'un projet de route (à diverses étapes de son développement) ou d'une route existante, effectuée par une autorité technique compétente (auditeur seul ou équipe) et indépendante du concepteur ou des administrateurs, qui vise à identifier les défauts qui pourraient entraîner des accidents ou accroître leur gravité.* »².

¹ Martin Belcher, Steve Proctor, Phil Cook, *Practical road safety auditing*, Londres, Thomas Telford Publishing, 2008, p.2. « [...] Il vaut mieux prévenir que guérir. ».

² Définition de l'Association mondiale de la route, 2004, citée dans *L'orientation ministérielle sur les audits de sécurité routière*, Québec, MTQ, 2008, p.13.

« [L'approche proactive consiste à] *l'observation de caractéristiques physiques et opérationnelles d'une route ou d'un projet routier afin [...] d'éviter l'occurrence d'accidents futurs plutôt que la répétition d'accidents passés.* »³.

La première spécificité de l'audit est la systématisation de son utilisation. L'audit, en France comme au Québec, est une étape obligatoire dans le processus de réalisation d'un projet routier. L'objectif de l'instrument est d'évaluer une infrastructure routière afin de juger du degré d'acceptabilité du risque. Si l'audit peut être réalisé par un seul auditeur, celui-ci est effectué de façon collégiale en France et au Québec. Il se compose d'une équipe indépendante⁴ du concepteur du projet qui détient des compétences techniques dans le domaine routier. L'expertise produite par l'audit se veut généraliste. Elle tend à mêler les différentes compétences des auditeurs (la sécurité routière, la conception géométrique, la circulation, la signalisation, l'éclairage, l'équipement de sécurité) afin d'établir un contrôle de sécurité entier de l'infrastructure. Ainsi, l'expertise produite ne se limite pas uniquement au champ strict de l'ingénierie routière. Des experts en architecture du paysage, en urbanisme, en aménagement du territoire ou en facteurs humains⁵ (sociologues, psychologues) peuvent être appelés à intervenir. A ce titre, l'audit a également pour objectif de susciter une émulation multidisciplinaire afin de faire évoluer, par l'expérimentation empirique, les connaissances en matière de sécurité routière et le corpus normatif ingénieurial.

Si les savoirs techniques sont mobilisés lors de la réalisation de l'audit, ce dernier ne se borne pas à l'exercice d'un simple contrôle technique de l'infrastructure. C'est ici qu'apparaît la seconde spécificité de l'audit et qui attirera particulièrement notre attention. En effet, l'audit de sécurité routière remet en question la capacité d'une

³ Carl Bélanger, Patrick Barber, *Manuel de sécurité routière*, Association mondiale de la route (AIPCR), Montréal AQTR, 2004, p.103 et 127.

⁴ Nous reviendrons ultérieurement sur la notion d'indépendance au sein de l'audit de sécurité routière. Il s'articule autour de cette notion des pratiques d'expertise différentes, en France et au Québec, qui témoignent de cultures ingénieriales divergentes. De plus, nous verrons que si l'audit apparaît comme un instrument novateur à bien des égards, il n'en demeure pas moins ancré dans des cultures ingénieriales traditionnelles.

⁵ Les « facteurs humains » est l'expression employée par les ingénieurs et techniciens de la route pour définir l'ensemble des composantes psychologiques, physiologiques ou sociales qui participent aux comportements des conducteurs.

approche technique *stricto sensu* de l'infrastructure dans l'élimination ou la diminution du risque routier. Les auditeurs se doivent, par ailleurs, d'apporter un regard qui va au-delà de l'aspect purement normatif afin de proposer une infrastructure sécuritaire :

« Il est évident que l'auditeur doit aller au-delà de la norme. Il doit être en mesure de reconnaître des situations ou un plan qui, bien que respectant les normes, serait moins sécuritaire et, à l'inverse, une situation qui sans rencontrer les normes serait sécuritaire. »⁶

« Un auditeur est là pour faire une visite de terrain pour identifier des problèmes non pas dus à la conception proprement dite. Nous, on est plus là pour vérifier si les distances de visibilité valides sur le plan ne vont pas poser certains problèmes. »⁷

Relevant les limites intrinsèques au simple raisonnement technique, les ingénieurs vont mobiliser d'autres formes de savoirs. Ces dernières se fondent sur leurs expériences professionnelles mais aussi sur la connaissance capitalisée en tant qu'utilisateur de la route :

« Road Safety Audit [...] is not intended to be technical check on the design elements nor a design standards check [...] Road Safety Audit does look at scheme design from the road user's point of view. »⁸

C'est ici que se dessine l'apport majeur de l'instrument. L'audit tend à dépasser une approche technique *stricto sensu* en intégrant au sein de l'expertise un savoir et une rationalité profane de conducteur :

« C'est sûr que ton expérience de chauffeur est là pour identifier immédiatement le problème [...] Qu'est ce qui marche pas dans le décor. Souvent, c'est des problèmes d'environnement routier. C'est du ressenti. »⁹

⁶ Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 8 mai 2009 à 9h, 1h23.

⁷ Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Bordeaux, le 10 février 2010 à 10h30, 1h12.

⁸ Martin Belcher, Steve Proctor, Phil Cook, *Practical road safety auditing*, Londres, Thomas Telford Publishing, 2008, p.1-2. « L'audit de sécurité routière [...] n'est pas destiné à être un contrôle technique des éléments de conception ni un contrôle des normes de conception [...] L'audit de sécurité routière regarde les projets de conception à partir du point de vue du conducteur usager. ».

⁹ Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 27 mai 2009 à 13h20, 1h12.

« [La connaissance de conducteur] c'est de l'appréciation. Tout le monde pourrait se placer à notre place avec un certain exercice. Il suffit juste d'avoir un peu de bon sens, de se dire voilà, je suis au volant de ma voiture, je roule à telle vitesse et si je perds le contrôle de mon véhicule et que je fonce directement dans cette direction, il y a pas un risque quoi ? »¹⁰

L'histoire de cette thèse est donc d'abord et avant tout l'histoire de l'abandon de prénotions et d'*a priori* sur l'expertise mais aussi celle du hasard des rencontres. Au début de notre thèse et fort de nos lectures, nous envisagions l'expertise en ingénierie routière comme un champ limité aux strictes dimensions techniques :

« [...] Pour l'essentiel, l'aménagement se présente comme une question technique, comme une question de spécialistes qui n'a pas véritablement à être mise en débat. »¹¹

En nous fondant trop promptement sur les travaux réalisés dans le cadre du second courant de la sociologie des sciences, nous nous confortions dans une vision simplificatrice du rapport entre experts et profanes. La centralité accordée aux savoirs expérimentiels dans le cadre de l'audit, nous a amené à questionner à double titre les apports de la sociologie de l'expertise. D'une part, la mobilisation des savoirs expérimentiels de conducteur remet en question l'opposition entre la rationalité experte et la rationalité profane traditionnellement décrite dans la littérature sociologique. D'autre part, ces travaux réduisent en partie la rationalité experte à l'application « froide » et mécanique de principes scientifiques ou techniques délaissant de ce fait les appréciations, les « feelings », en somme les expériences qui participent à la construction de l'expertise¹².

¹⁰ Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Bordeaux, le 17 février 2010, à 9h30, 1h16.

¹¹ Dominique Fleury, Hélène Reigner, Jean-Louis Sehier, « Sécurité routière et aménagement. Quel niveau territorial quels acteurs, pour quelle décision publique ? », *Cahiers Risques Collectifs et Situations de Crise*, N°6, Grenoble, MSH-Alpes, 2006, p.47.

¹² Nous pouvons citer notamment l'analyse de Brian Wynne reprenant les travaux de Joop Van der Ploeg sur la culture de la pomme de terre dans les Andes, Joop van der Ploeg, « Potatoes and Knowledge », *An Anthropological Critique of Development*, London, Routledge 1993.

L'abandon de ces prénotions fut également dû au hasard des rencontres lors de la recherche de notre terrain d'étude. Dans la continuité de notre Master 2¹³, nous souhaitions prolonger une recherche réalisée au sein du service « Circulation en Transports » en charge de l'aménagement routier municipal toulousain par une approche comparative France-Québec de services municipaux similaires. Suite à la lecture de l'article de Pierre-Benoît Joly, nous souhaitions réaliser une sociologie des experts du risque routier afin de répondre au manque d'études sur ce thème :

« Les études actuelles nous disent peu de choses sur la façon dont on devient expert, sur la façon dont les experts règlent leur rapport avec leurs collègues et avec les autres acteurs de la gestion des risques, sur le rôle que peuvent jouer les experts dans la mise en risques de certains problèmes. »¹⁴.

Le choix de l'aménagement routier comme domaine de recherche prolonge cette dernière ambition. Si la sécurité routière est un objet sociologique investi depuis plusieurs années, l'aménagement routier en matière de sécurité routière reste un sujet relativement peu abordé. Aussi, nous constatons qu'une première catégorie de travaux se centrait sur une analyse de la sécurité routière par le prisme du conducteur. Nous avons distingué des études qui interrogeaient les accidents à l'aune des positions sociales des usagers de la route¹⁵. La route était en l'espèce définie soit comme un fait social à part entière : un champ de lutte pour l'appropriation de l'espace. Nous avons également relevé d'autres travaux inscrits dans une approche plus wébérienne qui décrivaient les différences sociales de comportements à risques d'une population cible¹⁶. La seconde catégorie de travaux s'inscrivait quant à elle dans une approche socio-historique de la sécurité routière et tendait notamment à

¹³ Geoffrey Carrère, *Risques routiers et procéduralisation de l'expertise : Etude du service circulation en transports de la Mairie de Toulouse*, sous la direction de M. Jérôme Ferret, Mémoire de Master 2 Systémique Complexe Appliquée aux Territoires (SCAT), 2006.

¹⁴ Pierre-Benoît Joly, « La sociologie de l'expertise scientifique : les recherches françaises au milieu du gué », *Cahiers risques collectifs et situation de crises*, Bresson, Publications de la MSH-Alpes, 2005, p.142.

¹⁵ Luc Boltanski, « Les usages sociaux de l'automobile : concurrence pour l'espace et accidents », *Actes de la recherche en sciences sociales*, Vol.1, N°2, 1975.

¹⁶ Maryse Esterle-Hedibel, *La bande, le risque et l'accident*, Paris, L'Harmattan, 1997.

démontrer une focalisation des politiques publiques sur le comportement fautif du conducteur¹⁷.

Aussi, nous relevions différents manques. Peu de travaux interrogeaient par exemple le rôle singulier des agents de police. Ces derniers occupent pour autant une place centrale, tant du point de vue de la réalisation des rapports d'accidents qui nourrissent les bases de données statistiques et assurantielles, que du point de vue de l'application de la réglementation¹⁸. De même, la question de l'aménagement routier en matière de sécurité routière demeurait relativement peu investie. Ce domaine est davantage interrogé dans le cadre d'une sociologie de la ville ou de la planification à travers la question du développement durable et des processus de participation. L'aménagement et le risque routier faisaient figure d'Arlésienne de la littérature sociologique et des politiques publiques :

« Une des singularités des questions d'aménagement par rapport à la sécurité routière est d'être à la fois présentes et absentes. Elles sont présentes car il va de soi que les options prises en matière d'aménagement ou d'équipement retentissent immédiatement sur les degrés de sécurité. Mais dans le même temps, les questions d'aménagement, d'équipement ne viennent pas au premier rang des préoccupations, des discussions en matière de sécurité routière. »¹⁹

Dans l'objectif de répondre à ce manque de travaux sur les experts et l'aménagement routier en matière de sécurité routière, nous avons contacté les

¹⁷ Samuel Brunet, *Risque et sécurité routière, la politique au regard de vingt ans de comités interministériels: l'émergence de l'homo automobilis*, Colloque CLERSE, 25-26 novembre 2004. La focalisation sur le comportement fautif du conducteur est pondérée dans un récent article de Fabrice Hamelin et Vincent Spenlehauer dans lequel les auteurs présentent la pluralité des solutions utilisées en fonction du rôle de l'Etat et des ressources mobilisées par les administrations à un instant « t » de l'histoire de la sécurité routière. Fabrice Hamelin, Vincent Spenlehauer, « L'action publique de sécurité routière en France », *Réseaux*, Vol.1, N°147, 2008. Pour une approche socio-historique de la sécurité routière voir encore Guillaume Courty, « Le sens unique. La codification des règles de conduite sur route (1894-1922) », *Politix*, Vol.3, N°10-11, 1990.

¹⁸ Dans un récent article Jérôme Ferret et Vincent Spenlehauer tentent de combler ce manque en remettant en question notamment le paradigme foucauldien de la surveillance panoptique par une analyse empirique de l'institution policière et des choix stratégiques qu'elle est amenée à faire dans la réglementation du risque routier. Jérôme Ferret, Vincent Spenlehauer, « Does policing risk society hold the road risk », *British Journal of Criminology*, Vol.49, N°2, 2009.

¹⁹ Dominique Fleury, Hélène Reigner, Jean-Louis Sehier, « Sécurité routière et aménagement. Quel niveau territorial quels acteurs, pour quelle décision publique ? », *Cahiers Risques Collectifs et Situations de Crise*, N°6, Grenoble, MSH-Alpes, 2006, p.47.

services municipaux de la ville de Québec en novembre 2008. Nous avons constaté alors que cette dernière assurait principalement l'entretien des routes. La trop grande différence des tâches entre le service « Transports » de la mairie de Québec et le service « Circulation en Transports » de la mairie de Toulouse, qui réalise quant à lui un exercice de surveillance de la circulation et une activité de planification routière à l'échelle municipale, ne nous permettait pas d'effectuer notre étude comparative. Aussi, nous nous retrouvions sans terrain d'étude.

De retour au point de départ, nous nous sommes très vite orienté vers le service de l'expertise et du soutien technique en sécurité du Ministère des transports du Québec (MTQ) situé sur le boulevard René Lévesque à Québec. En février 2009, nous rencontrions le directeur de ce même service, la directrice du service des politiques de sécurité et l'adjoint de la sous-ministre de la direction régionale des infrastructures et des technologies. Au cours de cette discussion, dans laquelle nous eûmes l'occasion d'expliquer les orientations originelles de notre projet de recherche, nos interlocuteurs évoquèrent l'introduction relativement récente d'un instrument de contrôle des infrastructures : l'audit de sécurité routière. Ces derniers le présentèrent comme un instrument à portée radicalement novatrice initiant une approche proactive tentant de pallier les limites d'une approche technique *stricto sensu* par la mobilisation de savoirs expérientiels professionnels et surtout de conducteur. L'audit de sécurité routière nous est donc apparu comme un objet sociologique fécond, tant du point de vue empirique, dans la mesure où il engage un changement des cadres cognitifs ingénieriaux, que du point de vue théorique, par le questionnement des travaux en sociologie de l'expertise qu'il suppose. Après, s'être assuré de son existence française au sein du Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer (MEEDDM), notre étude pouvait enfin débiter.

D) L'expert et le profane dans la littérature : d'un tropisme manichéen au renouvellement de l'approche.

Dans la mesure où l'audit fonde son analyse sur la mobilisation d'un stock de connaissances expérimentels professionnels et de conducteur, cet instrument tend à remettre en question l'opposition entre la rationalité experte et la rationalité profane ainsi que la centralité accordée aux savoirs techniques dans la rationalité experte. Notre objet d'étude nous a donc amené à nous positionner vis-à-vis de nos lectures en questionnant l'opposition traditionnellement décrite dans la littérature entre les experts et les profanes.

Nous pouvons dégager trois mouvements dans la sociologie de l'expertise. Le premier mouvement consiste à présenter l'expert au sein d'un processus de scientification du politique. Ici, dans la lignée de la pensée de Jürgen Habermas²⁰, ces travaux s'inscrivent dans une approche critique de l'expertise dénonçant la montée d'un régime technocratique. Cette « ère des technocrates »²¹ représenterait un danger pour la démocratie en remplaçant les valeurs politiques par des principes scientifiques et techniques. Le second mouvement de la sociologie de l'expertise tend à l'inverse à décrire un processus de politisation de la science. Il vise en ce sens à remettre en question le principe de désintéressement²², norme fondatrice dégagée par Robert Merton qui caractérise selon lui l'espace scientifique. Ces travaux s'inscrivent dans une approche relativiste du domaine scientifique et technique et présentent non plus ce domaine comme un espace autonome mais comme une activité sociale ordinaire.

²⁰ Jürgen Habermas, *La technique et la science comme idéologie*, Paris, Gallimard, (1968), 1990.

²¹ Jean-Claude Thoenig, *L'ère des technocrates le cas des ponts et chaussées*, Paris, L'Harmattan, (1973), 1987.

²² Robert King Merton, *The sociology of science : theoretical and empirical investigations*, University Chicago Press, 1973. Robert King Merton définit la science comme un espace social autonome. La pensée de Merton s'inscrit dans un modèle causal où les institutions sont productrices de normes qui elles-mêmes génèrent des conduites. De ce fait, la production scientifique n'est pas tant issue des vertus des savants que de la force des normes sociales qui gouvernent le monde scientifique. Il distingue en ce sens quatre normes : le communalisme : les résultats scientifiques appartiennent à la communauté scientifique de manière collective ; L'universalisme : le bien-fondé et la légitimité des résultats scientifiques sont universels ; le désintéressement : cette norme renvoie à un principe éthique où le scientifique tendrait à ne pas être habité par des intérêts ou revendications personnelles, le scepticisme : les scientifiques doivent acquérir un esprit critique ; cette norme s'exprime notamment par un contrôle strict des résultats scientifiques avant validation définitive par les pairs.

Le « programme fort » de la sociologie des sciences, fondée par David Bloor²³ et Barry Barnes de l'Ecole d'Edimbourg, opère une déconstruction des frontières de l'expertise en montrant notamment les interférences entre la production scientifico-technique et les intérêts politiques. Cette entreprise de déconstruction se prolonge aux alentours des années 1990, par une entreprise de réhabilitation des savoirs profanes vis-à-vis de la rationalité experte. La multiplication des processus participatifs dans l'action publique fait l'objet d'une littérature foisonnante qui décrit la marginalité des savoirs profanes et la domination des savoirs experts sur la parole citoyenne. Cette marginalité est d'autant plus problématique que la question des risques fait son entrée dans l'arène politique.

Loin de décréter l'obsolescence des travaux antérieurs, nous avons entrepris notre étude au croisement des différents courants de la sociologie de l'expertise afin de rendre compte de la complexité de notre objet d'étude. Les travaux d'Harry Collins et Robert Evans²⁴ se sont donc avérés féconds au cœur de notre approche dans la mesure où les auteurs se positionnent transversalement dans le champ de l'expertise, tout en développant de nouveaux concepts qui participent au troisième courant de la sociologie des sciences et de l'expertise.

A) Le premier mouvement de la sociologie de l'expertise : l'expert-technocrate ou le processus de scientification de la politique.

En s'interrogeant sur le devenir des démocraties, Jürgen Habermas observe, en 1968, une systématisation de l'utilisation de l'expertise technocratique comme fondement de l'action publique. Il constate que les valeurs politiques intégrées à la décision s'effacent au profit de résultats scientifiques et techniques. Cette forte empreinte scientifico-technique génère, selon le philosophe, un processus de

²³ Le programme fort nous suggère que la production des faits scientifiques est la résultante des relations sociales. La science se produit par les micro-négociations entre scientifiques mobilisant des intérêts personnels, des relations de pouvoir, des positionnements stratégiques, idéologiques et des représentations subjectives du monde naturel. Il s'articule autour de quatre principes. Le principe de causalité qui vise à analyser les conditions d'émergence des croyances scientifiques ; le principe d'impartialité qui vise à analyser de façon similaire les échecs et les réussites de la science ; le principe de symétrie qui vise à expliquer les échecs et les réussites de la science à travers un même schéma explicatif ; le principe de réflexivité qui vise à appliquer ces principes à la discipline sociologique. David Bloor, *Knowledge and social imagery*, Chicago, University Press of Chicago, 1991.

²⁴ Harry Collins, Robert Evans, *Rethinking Expertise*, Chicago, University of Chicago Press, 2007.

dépolitisation des sociétés occidentales qui empêcherait le véritable établissement de la démocratie. La réflexion élaborée par Habermas s'inscrit dans une approche critique du modèle technocratique qui accaparerait le champ politique au détriment de l'expression citoyenne. Ainsi, il préconise la mise en œuvre d'un modèle décisionnel pragmatique :

« [Le modèle pragmatique permettrait] *d'associer rationalité scientifique et existence de systèmes de valeurs grâce à la réappropriation par tous les citoyens d'un certain niveau de connaissances.* »²⁵.

Dans sa lignée, certains auteurs comme Daniel Bell²⁶, perçoivent dans l'émergence de la technocratie l'avènement d'une nouvelle société, que ce dernier qualifie de post-industrielle. La société post-industrielle se caractérise selon cet auteur par la valorisation du savoir technique et l'émergence d'une nouvelle classe de « [...] *travailleurs du savoir* [...] »²⁷. D'autres encore s'emparent de l'objet technocratique pour décrire un processus de « scientification de la politique » c'est-à-dire l'émergence d'un gouvernement des savants :

« *Le « savant » détient donc un troisième pouvoir, celui d'influencer l'ordonnance de notre vie individuelle et sociale, et cela à proportion de la représentativité que nous lui accordons par « rapport » à la science, dont il est le serviteur fidèle [...] l'expert fait de la politique sans en avoir l'air, donc sans aucun contrôle.* »²⁸

Bien que Steven Brint pondère l'hypothèse de l'instauration d'un gouvernement des savants, ce dernier décrit, dans une approche socio-historique, l'émergence d'une nouvelle forme de profession qui tend à faire disparaître la forme traditionnelle de cette dernière. Cette forme traditionnelle correspond à un savoir spécialisé et académique remplissant une fonctions d'intérêt public.

²⁵ Céline Granjou, « L'expertise scientifique à destination politique », *Les cahiers internationaux de sociologie*, Vol.1, N°114, PUF, 2003, p.176.

²⁶ Daniel Bell, *Vers la société post-industrielle*, Saint-Amand, Edition Robert Laffont, 1976.

²⁷ Léa Lima, « Les frontières de l'expertise », *Les cahiers internationaux de sociologie*, Vol.1, N°126, 2009, p.151.

²⁸ Pierre-Philippe Druet, Peter Kemp, Georges Thill, « *Le rôle social de l'expert et de l'expertise* », *Esprit*, N°100, 1980, p.57.

Il nomme cette forme traditionnelle le « *Social trustee professionalism* »²⁹ et la définit de la façon suivante :

« [...] *Occupation as based on specialized knowledge and a body of formal theory ; as providing services oriented to the public interest and welfare ; and to think of themselves as the best judges of proper practice.* »³⁰.

Steven Brint décrit en ce sens l'émergence d'une nouvelle forme de profession qu'il nomme « *Expert professionalism* »³¹. L'exercice même de cette nouvelle forme de profession se caractérise, selon lui, par la mobilisation de savoirs spécialisés et pratiques qui tentent d'allier le raisonnement théorique à son application politique :

« *Expert professionalism implied not just the ability to make authoritative judgements and to solve problems based on disciplinary training, but also that the training and skills received were highly valued in the market for services [...] These were the more glamorous images of experts, based on the old positivist dream of a link between theoretical reason and practical power.* »³².

Il poursuit son ouvrage en tentant de pondérer les travaux étayant la thèse d'un processus de scientification du politique. Il souligne notamment que la structure pluraliste du système politique américain génère l'illusion de leur influence :

²⁹ Steven Brint, *In an age of experts: the changing role of professionals in politics and public life*, New Jersey, Princeton University Press, 1994, p.32. La notion de « social trustee professionalism » peut être traduite littéralement par le garant social du professionnalisme. Léa Lima traduit la notion par « le professionnalisme à capital social et moral », Lima Léa, « Les frontières de l'expertise », *Les cahiers internationaux de sociologie*, Vol.1, N°126, 2009, p.151.

³⁰ *Ibid*, p.32. « [...] Une activité basée sur un savoir spécialisé et un corpus théorique académique, fournissant des services d'intérêt public et d'assistance ; et qui se pense comme le meilleur juge de ses propres pratiques. ».

³¹ *Ibid*, p.40. « La qualité professionnelle d'expert ».

³² *Ibid*, p.40 et 41. « La qualité professionnelle d'expert ne sous-tend pas seulement l'idée de compétences permettant d'établir une expertise officielle et de résoudre des problèmes sur la base d'une formation disciplinaire, mais [elle sous tend] aussi [l'idée] que la formation et les savoir-faire acquis peuvent être valorisés sur le marché pour la réalisation de services [...] Ce sont les images les plus séduisantes des experts, fondées sur le vieux rêve positiviste du lien entre la pensée théorique et l'exercice du pouvoir. ».

*« Looking at the situation from an organisational perspective helps, among other things, to show some distinctive features of the american political structure can encourage the appearance of more influence than actually exists. »*³³

Cependant, force est de constater que ce premier mouvement se caractérise par une réflexion autour du devenir du système démocratique. La foi en une science salvatrice et initiatrice de progrès, dont l'expert technocrate en serait la figure de proue, tendrait à marginaliser toutes autres formes d'opinions au profit de strictes considérations scientifiques et techniques. A l'inverse, le deuxième mouvement de la sociologie de l'expertise a étayé la thèse de la domination du domaine politique sur le domaine scientifique et technique et décrit en ce sens un processus de « politisation de la science ».

B) Le deuxième mouvement de la sociologie de l'expertise : l'expert-technocrate comme instrument de légitimation de l'action publique.

Les travaux de David Collingridge et Reeve Colin s'inscrivent dans cette seconde approche critique. Ils déconstruisent dans un premier temps ce qu'ils nomment les « mythes fondateurs » de la science. Les fondements positivistes de l'expertise technocratique lui confèreraient le statut d'un savoir qui dit vrai « [...] *Science provides the truth about the world in which we must co-operate with our fellows in making policy decisions* [...] »³⁴. Elle se présenterait comme un domaine cohérent et uni, parlant d'une seule voix et demeurant unanime sur ses résultats. Le consensus apparaîtrait comme son état normal, les controverses seraient jugées comme des défaillances, des erreurs :

³³ Steven Brint , *In an age of experts: the changing role of professionals in politics and public life*, New Jersey, Princeton University Press, 1994, p.134. « Regarder le contexte depuis une perspective organisationnelle aide, parmi autres choses, à montrer des traits caractéristiques de la société politique américaine pouvant conforter l'apparence d'une influence plus forte [des experts] qu'elle l'est réellement. ».

³⁴ David Collingridge, Colin Reeve, *Science speaks to power: the role of experts in decision making*, New York, St Martin Press, 1986, p.8. « [...] La science apporte la vérité sur le monde à laquelle nous devons collaborer, avec nos semblables, afin de produire des décisions politiques. ».

« [...] *there is a problem about disagreements which experts occasionally have. [...] it can only reveal the operations of bias in one of the disputant [...] in drawing the available data, or in deciding just what data is available.* »³⁵.

Collingridge et Reeve poursuivent leur raisonnement en présentant la faible marge de manœuvre des experts vis-à-vis du pouvoir politique, par le volume de travail et le temps limité auxquels sont soumis les experts.

Les travaux de Philippe Roqueplo³⁶ s'inscrivent également dans cet axe de recherche. Il distingue ainsi le régime de scientificité de la science et de l'expertise. Cette analyse lui permet de dégager des différences notables dont notamment la prégnance du contrôle politique dans l'expertise. Philippe Roqueplo constate que les sciences s'inscrivent au sein du régime de scientificité poppérien de la réfutabilité. L'expertise quant à elle ne répond pas à cette condition. En effet, la « scientificité » d'un résultat n'est pas soumise uniquement au contrôle des pairs dans la mesure où ce dernier doit être porté également au regard du politique. De plus, Philippe Roqueplo note que l'activité d'évaluation et de formulation des recommandations par l'expert est implicitement liée à la justification de son rôle dans le processus décisionnel. En effet, lorsque l'expert est confronté à une situation complexe, face à laquelle il est difficile de fournir une évaluation, l'obligation de réponse à laquelle il est astreint l'incite à produire un point de vue personnel, une opinion sur la question, plutôt qu'une connaissance élaborée et éprouvée « scientifiquement ».

D'autres auteurs comme Denis Duclos vont encore plus loin. L'expertise appartiendrait davantage au domaine administratif et technique qu'au domaine scientifique. L'expertise technocratique serait donc un « [...] *un cheval de Troie dans la science ou la technique* »³⁷. Selon Denis Duclos, l'expert technocratique est un prolongement du domaine administratif dans l'espace de la connaissance. Afin de

³⁵ David Collingridge, Colin Reeve, *Science speaks to power: the role of experts in decision making*, New York, St Martin Press, 1986, p.10. « [...] Il y a un problème à propos des désaccords que les experts peuvent avoir occasionnellement. [...] Ceux-ci peuvent seulement dévoiler des fonctionnements biaisés d'un des contestataires [...] dans la recherche de données disponibles ou dans le choix de la disponibilité des données. ».

³⁶ Philippe Roqueplo, *Entre savoir et décision, l'expertise scientifique*, Paris, INRA, 9 avril 1997.

³⁷ Denis Duclos, *L'homme face aux risques techniques*, Paris, L'Harmattan, 1991, p.218.

mettre en exergue ce phénomène d'extension du domaine administratif dans celui du savoir, Denis Duclos mobilise deux concepts : « *L'effet d'expatriation* »³⁸ et « *l'effet de rapatriement* »³⁹. L'effet d'expatriation peut être défini comme un « *décollement de l'expert vis-à-vis de sa communauté d'origine.* »⁴⁰ Cependant, Denis Duclos note que le processus d'expatriation se double d'un processus de rapatriement. L'effet de rapatriement se déroule en trois étapes :

*« La fabrication d'institutions de contrôle ou de production d'expertises internes à ce monde administratif. La formation d'une population de scientifiques interpellés comme experts, son financement, sa gestion, ou son entretien, et l'implication de ces personnes dans le patriotisme administratif, puis la constitution des administrateurs eux-mêmes en experts. Enfin, la mise en fonctionnement des institutions internes en tant qu'organes de conceptualisation, de méthode, de mesure, de régulation des controverses, et également de définition des champs disciplinaires ainsi que d'orientation de l'évolution scientifique au long cours. »*⁴¹.

A la lueur des travaux précédents, l'expertise-technocratique apparaît donc davantage comme un instrument politique qui dispose de faibles marges de manœuvre vis-à-vis de cette dernière. L'hypothèse d'un gouvernement des savants est donc mise de côté par ces auteurs, qui présentent l'expertise technocratique comme un instrument d'action publique assurant sa légitimité par le savoir scientifique et technique qu'il déploie. A partir des années 1990 et la mise en place d'arènes participatives, ce deuxième mouvement se prolonge par un questionnement sur l'effectivité de la participation citoyenne. Ces derniers travaux s'inscrivent dans une entreprise de légitimation des savoirs profanes vis-à-vis de la rationalité experte, en le présentant comme un savoir complémentaire à cette dernière.

³⁸ Duclos Denis, *L'homme face aux risques techniques*, Paris, L'Harmattan, 1991, p.212.

³⁹ *Ibid*, p.212.

⁴⁰ *Ibid*, p.221.

⁴¹ *Ibid*, p.227.

C) Le prolongement du deuxième mouvement de la sociologie de l'expertise : la légitimation des savoirs profanes face aux risques.

La question du risque⁴² inscrit la sociologie de l'expertise dans un nouveau tournant. Pour certains auteurs, l'expertise semble aujourd'hui indissociable de cette notion⁴³. Le risque questionne notamment le pouvoir « salvateur » de la science et de la technique. Certains travaux abordent donc la question de la participation citoyenne sous un angle plus politique et souhaitent, en ce sens, démontrer la légitimité des savoirs profanes et leur complémentarité avec les savoirs experts face à un devenir sociétal incertain.

Dans cette approche, nous pouvons citer notamment les travaux de Mary Douglas⁴⁴. Elle note que l'un des reproches fait à l'encontre de cette forme de savoir est l'absence de sa capacité « probabilisatrice ». Mary Douglas définit la probabilité comme la mobilisation de l'aléa, de l'indépendance statistique et d'une variabilité d'échantillonnage. Elle souligne en ce sens, que le simple pêcheur mobilise une telle forme savoir. La critique de l'absence de capacité probabiliste ne lui semble donc pas fondée :

«We are lost when we venture beyond the scope of our culturally given intuitions. Presumably the technically competent probabilistic would be equally lost if asked to predict outside his skilled experience.»⁴⁵.

Selon Mary Douglas, le savoir profane participe également, tout comme la rationalité scientifique, à une formulation et une explication de la réalité. Cependant, la rationalité profane ne fonde pas son raisonnement à partir de savoirs techniques ou scientifiques mais en se fiant comme le souligne Baruch

⁴² Ulrich Beck, *La société du risque sur la voie d'une autre modernité*, Paris, Flammarion, (1986), 2001.

⁴³ Alexis Roy, *Les experts face aux risques. Le cas des plantes transgéniques*, Paris, PUF, 2001.

⁴⁴ Mary Douglas, *Risk acceptability according to the social science*, New York, Sage, 1985.

⁴⁵ *Ibid*, p.33. « Nous sommes perdus quand nous nous aventurons au-delà du champ de nos intuitions culturellement données. Vraisemblablement, la capacité de « probabilisation » par la technique serait également perdue s'il lui était demandé de prédire en-dehors de son savoir-faire. ».

Fischhoff : « [...] à leurs habitudes, à la tradition, à l'avis de leurs voisins et à des règles de bon sens telles que qui ne risque rien n'a rien »⁴⁶.

Dans cette recherche de légitimation des savoirs profanes, nous pouvons citer également les travaux de Brian Wynne reprenant ceux de Joop Van der Ploeg⁴⁷ sur la culture de la pomme de terre dans les Andes. Brian Wynne observe la pertinence de la connaissance profane et les défaillances des savoirs experts sur le sujet. En effet, la culture de la pomme de terre nécessite une grande capacité d'adaptation en fonction des variétés de sols du Pérou. Les experts proposaient la mise en place d'une culture standardisée sans tenir compte des spécificités locales. En effet, les experts ont cherché à concevoir un génotype idéal à partir des résultats issus de l'observation de la culture andine. Cependant, les conditions qu'ils érigèrent comme nécessaires à une productivité optimale entraînèrent des conséquences inverses à celles espérées. D'une part, elles produisirent une réorganisation totale des modes agricoles et d'autre part, générèrent une baisse significative des rendements productifs. Dans son article, Brian Wynne tente ainsi de légitimer le savoir profane vis-à-vis du savoir expert. Il souligne que les profanes ne procèdent pas par modèle type de culture. Aussi, au lieu d'amener l'objet à respecter des règles prescrites, le profane va essayer de l'adapter aux éléments naturels. Brian Wynne conclut en soulignant la pertinence de la culture profane, par sa forte connaissance du milieu (diversité des terrains, qualité de la terre) et de son environnement (culturel, identitaire), qui s'avère structurante et complémentaire aux savoirs experts.

De son côté, la sociologie de la traduction, par le principe de symétrie généralisée⁴⁸ qu'elle pose comme préalable méthodologique, poursuit cette entreprise de légitimation des savoirs profanes. Les travaux de Yannick Barthe, Michel Callon et Pierre Lascoumes⁴⁹ s'inscrivent dans cette approche. A travers le cas notamment de

⁴⁶ Baruch Fischhoff, « Gérer la perception des risques », Jean-Louis Fabiani, Jacques Theys, *La société vulnérable évaluer et maîtriser les risques*, Presse de l'école normale supérieure, Paris octobre 1987, p.496.

⁴⁷ Opus cit.

⁴⁸ Michel Callon, « Eléments pour une sociologie de la traduction : La domestication des coquilles Saint-Jacques et des marins-pêcheurs dans la baie de Saint-Brieuc », *L'Année Sociologique*, N°36, 1986.

⁴⁹ Michel Callon, Pierre Lascoumes, Yannick Barthe, *Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique*, Paris, Seuil, 2001.

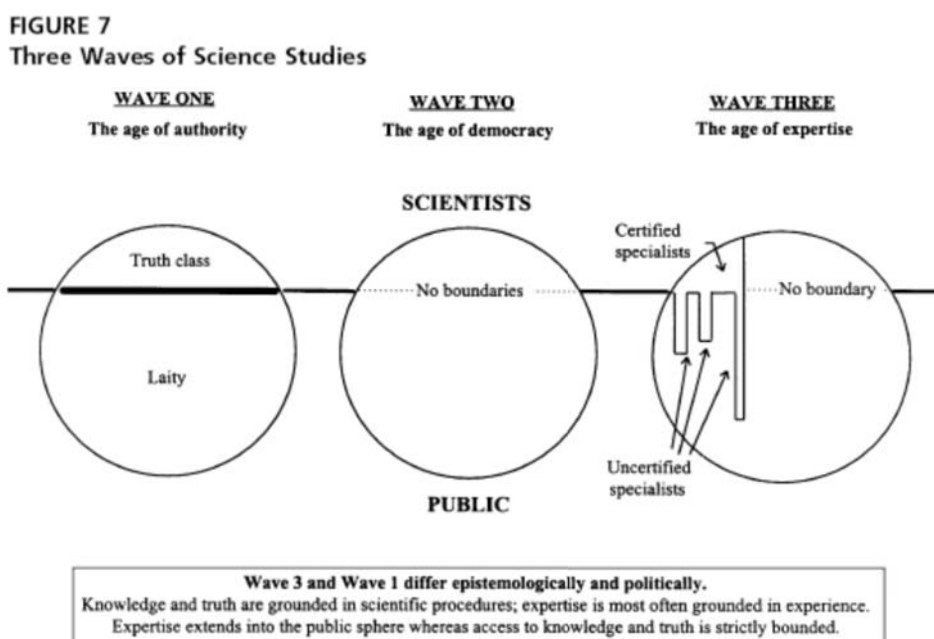
l'enfouissement des déchets nucléaires, les auteurs décrivent la controverse entre l'Agence Nationale pour la gestion des Déchets Radioactifs (ANDRA) et les acteurs locaux. Ils appréhendent la controverse dans sa dynamique, c'est-à-dire dans ces capacités dialectiques de basculement et de résilience. Cette analyse les amène à définir la controverse menée en tant que « forum hybride ». Les auteurs constatent qu'au cours de la controverse, qui débouchera sur le vote de la loi Bataille en 1991, le gouvernement a fait machine arrière face aux contre expertises profanes et a intégré dans sa décision finale les connaissances locales des acteurs. Yannick Barthe, Michel Callon et Pierre Lascoumes présentent ainsi, dans cet essai, la légitimité du savoir profane vis-à-vis du savoir expert et sa capacité d'hybridation à ces derniers dans une seule et même forme de savoir : un savoir socio-technique.

Le prolongement du deuxième mouvement de la sociologie de l'expertise a su apporter un éclairage fécond sur un objet sociologique jusqu'alors peu analysé, à savoir l'expertise profane, il génère en parallèle certaines zones d'ombre. La mise sur un même niveau de la rationalité profane et experte tend à effacer les spécificités de ces deux formes de savoir. De plus, si la rationalité experte est parasitée par des intérêts autres que des considérations purement scientifiques, pourquoi continue-t-elle à faire l'objet d'un recours quasi systématique dans l'action publique ? De fait, selon Harry Collins et Robert Evans, le second mouvement de la sociologie des sciences et de l'expertise se confrontent à deux limites : celles de la légitimité et celles de l'extension, c'est-à-dire des frontières de l'expertise. Afin de pallier ces limites, les deux sociologues britanniques ont fondé le troisième courant de la sociologie des sciences baptisé *Studies of Expertise and Experience* (SEE).

D) Le troisième mouvement de la sociologie de l'expertise : « Repenser l'expertise » les travaux d'Harry Collins et Robert Evans.

Le SEE propose une approche intermédiaire entre le premier courant initié par Robert Merton, définissant la science comme un espace autonome, et le « programme fort » ou second courant, définissant quant à lui le domaine scientifique comme une activité sociale ordinaire. Harry Collins et Robert Evans appréhendent l'expert et l'expertise comme un domaine singulier aux propriétés propres : « *As we have said, the Third Wave of Science Studies must emphasize the role of expertise as an*

*analyst's category as well as an actor's category [...] »⁵⁰. Tout en renouant avec les travaux de Robert Merton, ils envisagent en parallèle la porosité des frontières de l'expertise aux facteurs non scientifiques. Comme le souligne le graphique ci-dessous⁵¹, les frontières de l'expertise sont fluctuantes et posent donc la question de la distinction de l'expertise aux autres domaines sociaux. De fait, si l'expert est envisagé comme un acteur singulier, il est aussi appréhendé comme un citoyen lambda : un profane « [...] *the wider scientific community is indistinguishable from the citizenry in general* »⁵². Le troisième courant accorde donc une place centrale à la notion d'expérience et lui confère par là même une capacité heuristique féconde. Si l'expérience ne peut constituer à elle seule le corpus cognitif de l'expertise, elle y occupe cependant une place importante. L'expérience est à la fois un élément de distinction dans le champ cognitif (l'expérience professionnelle d'un ingénieur des routes distingue son bagage cognitif de celui d'un simple usager) et une passerelle entre les différentes formes rationalités.*



⁵⁰ Harry Collins, Robert Evans, « The third wave of science Studies : studies of expertise and experience », *Social Studies of Science*, Vol.32, N°2, 2002, p.240. « Comme nous l'avons dit, le troisième courant de la sociologie des sciences doit mettre l'emphase sur le rôle de l'expertise aussi bien en tant que catégorie d'analystes qu'en tant que catégorie d'acteurs [...] ».

⁵¹ *Ibid*, p.250.

⁵² *Ibid*, p.249. « [...] De façon générale, la communauté scientifique au sens large est indiscernable du peuple. ».

Partant de cette approche singulière de l'expertise, Harry Collins et Robert Evans développent trois formes d'expertises

- « *Ubiquitous expertise* » : il s'agit d'un ensemble de savoirs et de connaissances que tout un chacun détient et qui nous permet à la fois d'expliquer, de comprendre et de vivre en société : « [...] *ubiquitous expertises, are those, such as natural language-speaking, which every member of a society must possess in order to live in it [...].* »⁵³
- « *Contributory expertise* » : il s'agit de l'expertise qui contribue à l'explication d'un domaine donné en fournissant une connaissance particulière sur l'objet en question. « *This means enough expertise to contribute to the science of the field being analysed.* »⁵⁴
- « *Interactional expertise* » : cette expertise se situe entre le savoir formel, académique et le savoir informel qui est une forme de connaissance diffuse non structurée par des règles mais qui est pourtant mobilisée régulièrement dans nos actions quotidiennes. L'*interactional expertise* peut être définie comme une forme d'expertise acquise par l'interaction entre deux formes d'expertise. Elle se traduit par l'intégration et la maîtrise du langage de l'une des deux formes d'expertise.

Si la perspective théorique développée par les deux sociologues britanniques participe à une redéfinition de la relation experts/profanes, elle redéfinit de surcroît le rapport de l'expertise au domaine politique. Entre politisation de la science et scientification du politique, les auteurs ne tranchent pas et prennent en compte les deux phénomènes. Ainsi, l'expertise et le domaine politique s'influencent tout en conservant leur spécificité :

⁵³ Harry Collins, Robert Evans, *Rethinking Expertise*, Chicago, University of Chicago Press, 2007, p.13. « [...] Les expertises ubiquitaires, sont celles, comme le langage parlé naturellement, que chaque membre d'une société doit posséder pour y vivre [...] ».

⁵⁴ Harry Collins, Robert Evans, « The third wave of science Studies : studies of expertise and experience », *Social Studies of Science*, Vol.32, N°2, 2002, p.254. « Ceci signifie avoir suffisamment d'expertise pour contribuer à la pensée scientifique du champ entrain d'être analysé. ».

« In a rather old-fashioned way, reminiscent of Wave One, Wave Three separates the scientific and technical input to decision-making from the political input. This is not an attempt to go back to Wave One, because Wave Three takes into account all that has been learned during Wave Two and, as we stress, Wave Two runs on as strongly as before; we are trying, under Wave Three, to reconstruct knowledge, not rediscover it. Thus, under Wave One, political rights made almost no contribution to technical decision-making, being almost entirely overwhelmed by top-down expertise; under Wave Three, expert and political rights can be seen to be much more balanced because of the new understanding of contested science that emerged from Wave Two. »⁵⁵

Le troisième courant de la sociologie des sciences complexifie, dès lors, l'approche sociologique de l'expertise. Il s'inscrit dans un entre deux théorique qui, au lieu d'apporter de la confusion, éclaire subtilement le champ de l'expertise en évitant le tropisme manichéen de l'opposition experts/profanes. Cependant, de par sa jeunesse les concepts qu'il développe doivent encore prouver leur robustesse. Cette thèse sera donc aussi l'occasion de tester leur opérationnalité empirique. Cependant, notre positionnement ne consiste pas à tomber d'un excès dans l'autre. La complexité cognitive de l'audit de sécurité à laquelle nous nous sommes confrontés sur notre terrain nous invite à faire preuve de prudence. Il ne s'agit pas de récuser l'ensemble de la littérature antérieure au troisième courant. Au contraire, nous la faisons notre pour une partie et la mobiliserons également au cours de la présente recherche. Ainsi, nous n'occultons pas le fait que les auditeurs que nous avons interrogés sont des fonctionnaires dépendant respectivement du MEEDDM et du MTQ. A ce titre, le processus de politisation de l'expertise, décrit par le deuxième courant, prend tout son sens sur notre terrain d'étude. Egalement, le constat d'ouverture des cadres cognitifs

⁵⁵ Harry Collins, Robert Evans, « The third wave of science studies: studies of expertise and experience », *Social Studies of Science*, Vol.32, N°2, 2002, p.249. « D'une façon plutôt démodée, qui évoque la première vague, la troisième vague sépare les implications scientifiques et techniques des implications politiques dans la prise de décision. Ceci n'est pas une tentative de revenir à la première vague, parce que la troisième vague prend en compte les enseignements de la seconde vague, nous précisons, que la seconde vague continue à être aussi [forte, étendue] qu'auparavant ; nous sommes entraînés d'essayer, sous la troisième vague, de reconstruire le savoir et non de le redécouvrir. Aussi, sous la première vague, l'exercice des droits politiques est faible face à la technicité de la prise de décision, dans la mesure où cette dernière était presque entièrement dominée par l'expertise ; sous la troisième vague, les experts et l'exercice des droits politiques sont perçus de façon plus équilibrée de part les apports issus de l'analyse critique de la science réalisée par la deuxième vague. ».

de l'ingénierie routière française et québécoise sur la rationalité profane de conducteur, nous amène à définir l'expertise produite par les auditeurs comme une expertise socio-technique. Toutefois, il ne s'agit pas de nier le poids et la place accordée traditionnellement aux savoirs techniques. Le contrôle de sécurité des routes ne peut se réduire aux simples dimensions expérientielles. En France comme au Québec, ce dernier reste pour une large part une affaire de spécialistes et nous incitera à questionner la notion d'hybridation. Nous nous sommes donc davantage attaché à analyser la porosité des frontières de l'expertise ingénieriale française et québécoise à d'autres formes de savoirs. Ce travail sur les frontières de l'expertise a consisté, dans un premier temps, à cartographier l'ensemble des savoirs participant à l'audit et, dans un deuxième temps, à analyser les interrelations et interactions entre ces différentes formes de savoirs.

II) Le cadre problématique

La question des frontières de l'expertise s'est imposée à nous dès le début de notre enquête. Lors de la réalisation d'entretiens préliminaires, les auditeurs français et québécois nous ont présenté l'audit de sécurité comme un changement des cadres cognitifs ingénieriaux et, plus largement, de la manière de pensée la sécurité routière en termes infrastructurels. En effet, au cours des années 1960 et jusqu'au milieu des années 1970, les ingénieurs français et québécois développent une vision fonctionnaliste de l'espace. Les méthodes mises en œuvre consistaient à fluidifier les flux de circulation, par la construction de vastes infrastructures, afin de limiter le risque de collisions tout en ne ralentissant pas le mouvement du progrès. A partir du milieu des années 1970 et face à une augmentation toujours croissante du nombre d'accidents, de nouvelles méthodes sont mises en œuvre. Il s'agit notamment de l'approche réactive ou de la « lutte contre les points noirs ». Cette dernière, toujours en vigueur, consiste à intervenir sur une zone accidentogène, localisée par l'intermédiaire d'études accidentologiques, en apportant des modifications à la partie infrastructurelle problématique et ce, afin d'éviter la répétition d'accidents. Si l'approche réactive a généré une baisse importante du nombre d'accidents sur les routes françaises et québécoises, celle-ci s'est confrontée à de nombreuses insuffisances quant à sa capacité préventive de l'accident et à la place marginale accordée aux comportements des usagers. Comme nous l'évoquions précédemment,

l'approche réactive propose des aménagements routiers sur la base d'études accidentologiques. De fait, son action se fonde sur des accidents advenus et ne tente pas de ce fait, d'éviter l'occurrence d'accidents futurs. De plus, l'utilisateur n'intervient qu'en amont de l'étude sous la forme d'études accidentologiques. La marginalité du comportement du conducteur dans la progression du raisonnement ingénierial confère dès lors une place prépondérante aux savoirs techniques ingénieriaux.

A partir du milieu des années 1980, se dessine une transformation dans le domaine de l'ingénierie routière. D'une part, le domaine se démocratise et s'ouvre à la participation de la société civile⁵⁶. D'autre part, les méthodes ingénieriales se transforment et s'inscrivent dans une approche centrée sur le comportement de l'utilisateur. L'approche multicausale dynamique des systèmes apparaît durant cette période et consiste à prendre en compte les caractéristiques sociales, psychologiques ou physiologiques du conducteur qui participe à la réalisation de l'accident. L'audit de sécurité routière, introduit en France par la circulaire du 18 mai 2001 et au Québec de façon expérimentale au cours de la même année puis officialisé par une orientation ministérielle en 2008, s'inscrit dans cette troisième période. L'approche proactive qu'il initie consiste d'une part, à élever le principe de prévention. L'audit de sécurité routière cherche à éviter l'occurrence d'accidents futurs et non advenus. Il intervient de façon systématique soit en phase projet, soit avant l'ouverture d'une route. D'autre part, l'approche proactive ne fonde plus son action sur les études accidentologiques. Au contraire, elle s'inscrit dans le cadre d'une étude de terrain dans laquelle les auditeurs parcourent le site afin de relever des défaillances infrastructurelles. Enfin, elle tend à se détacher d'une approche technique *stricto sensu*. Si les savoirs techniques sont toujours présents lors de l'évaluation, ces derniers ne sont pas considérés comme les seuls et uniques garants d'une infrastructure sécurisée. En ce sens, l'approche proactive se propose de pallier les limites des savoirs techniques par la mobilisation de nouvelles formes de connaissances. Il s'agit en l'espèce de puiser dans un stock de savoirs expérientiels. Ces derniers prennent la forme de savoirs expérientiels professionnels, issus des trajectoires professionnelles des auditeurs et de conducteur, issus de la vie personnelle des auditeurs. L'audit apparaît donc comme un

⁵⁶ A titre d'exemple, nous pouvons citer le Plan Départemental d'Action en Sécurité Routière (PDASR) et la Table Québécoise de la Sécurité Routière (TQSR) qui s'inscrivent dans le processus de démocratisation de la sécurité routière en direction des différents usagers et professionnels de la route.

agrégat complexe de multiples formes de savoirs au sein duquel la rationalité experte côtoie la rationalité sociale de conducteur.

La place centrale accordée aux savoirs expérientiels professionnels et de conducteur modifie radicalement les approches précédentes à dominantes techniques. Nous souhaitons ouvrir ici une parenthèse : par la centralité de la place accordée aux savoirs expérientiels professionnels, nous ne voulons pas signifier que ces derniers n'étaient pas utilisés dans les approches ingénieriales précédentes. L'expérience professionnelle est un élément important du cadre cognitif de toutes professions et d'autant plus, dans le domaine de l'ingénierie routière qui demande des réajustements techniques réguliers en fonction des caractéristiques physiques d'un terrain donné. Nous voulons simplement souligner que le rôle et la place qui leur était accordée dans les contrôles de sécurité précédents était moins majeure que celle qui leur est attribuée dans l'audit. En ce sens, la question de l'ouverture des frontières de l'expertise aux savoirs expérientiels se double de celle du changement des cadres cognitifs ingénieriaux. C'est donc la transformation des cadres cognitif ingénieriaux qui sera l'objet de notre attention tout au long de cette thèse.

Nous souhaitons devancer les critiques qui pourraient nous être faites sur la facilité ou la promptitude des sociologues, voire des jeunes sociologues, à invoquer la notion de changement. La question du changement s'est avant tout imposée à nous, à l'écoute des acteurs interrogés. Certains pourront entrevoir une forme de naïveté ou de confiance cédée trop rapidement. Il ne s'agit nullement ici de naïveté de notre part. Au contraire, nous avons développé une attitude raisonnée visant à prendre en considération le discours des acteurs qui, au fil d'entretiens et d'observations directes d'audits, s'est progressivement « objectivé », nous permettant ainsi d'apprécier la teneur et l'ampleur de la réforme cognitive initiée par l'audit. La notion de changement nous est donc apparue féconde pour appréhender les transformations des frontières de l'expertise ingénieriale. Elle nous a permis d'asseoir notre étude sur une mise en perspective historique, par l'intermédiaire de la connaissance de l'histoire institutionnelle des acteurs et d'interroger, *in fine*, l'effectivité de la transformation des cadres cognitifs ingénieriaux. A la jonction entre une étude sur les frontières de l'expertise et du changement des cadres cognitifs ingénieriaux, notre recherche s'est bâtie autour de deux questions initiales : Quelle est l'ampleur de la rupture épistémologique initiée par l'audit et l'approche proactive ? Pourquoi les ingénieurs

et techniciens du MTQ et du MEEDDM ont-ils ressenti le besoin de pallier les limites des savoirs techniques par la mobilisation de savoirs expérientiels de conducteur ?

A) Questionner l'ampleur du changement : les cultures épistémiques comme point de départ.

Afin de rendre compte des transformations initiées par l'audit, nous avons utilisé la notion de « culture épistémique »⁵⁷. Nous définissons cette dernière comme l'ensemble des principes épistémologiques, des formes de raisonnement et des pratiques spécifiques à un champ disciplinaire. Toute fois, il convient que nous apportions ici quelques précisions quant à l'utilisation de cette notion. Karin Knorr-Cetina l'utilise dans le cadre d'une étude comparative entre deux populations d'experts scientifiques : les chercheurs en microphysique et en biologie moléculaire. En l'espèce, l'expertise déployée au sein des audits n'est pas une expertise scientifique mais une expertise technique. Autrement dit, elle ne consiste pas à produire de la connaissance théorique à portée universelle. Au contraire, elle cherche à produire des normes d'action et d'intervention afin de répondre à une demande sociale. Elle tend dès lors à mettre en pratique des savoirs théoriques qu'elle teste et évalue empiriquement sans validation ultérieure par un groupe de pairs. Cette proximité envers les demandes sociales suggère également une relation forte au domaine politique. C'est en ce sens que nous qualifierons l'expertise technique ingénieriale d'expertise technocratique, dans la mesure où elle est largement orientée dans ses principes épistémologiques et méthodologiques par le pouvoir politique. Dès lors, nous utiliserons la notion de culture épistémique pour décrire des principes épistémologiques et méthodologiques qui sont largement dépendants des évolutions de la rationalité politique et, plus largement, du système politique dans lequel ils s'insèrent.

Ainsi, au cours de l'observation directe des audits de sécurité routière réalisés respectivement dans le Lot-et-Garonne et dans la région de la Mauricie, nous avons pu constater deux manières différentes de réaliser et de concevoir l'audit. En effet, dans le cas français, nous avons observé la prégnance d'une grille de lecture

⁵⁷ Karin Knorr-Cetina , *Epistemic cultures. How the Science Make Knowledge*, Harvard University Press, Cambridge, 1999.

technique de l'infrastructure induisant une approche distanciée et homogénéisatrice des objets routiers. A l'inverse au Québec, nous avons relevé une approche plus pragmatique de l'infrastructure prenant davantage en compte les caractéristiques locales. Ces divergences importantes s'expliquent historiquement par l'organisation territoriale du système politique dans lequel elles s'insèrent. En effet, nous avons d'un côté, la tradition centralisée de l'Etat Français et de l'autre, fédéraliste du Canada. Ces deux approches politiques du territoire ont participé à la construction de cultures épistémiques spécifiques de part et d'autre de l'Atlantique.

1) L'ingénierie québécoise ou la rationalisation du particulier

Depuis 1867, et l'instauration de la Confédération, le Canada est un Etat fédéral. L'autonomie caractérise ce système politique qui s'organise autour d'un Etat souverain, dit fédéral, et la reconnaissance de territoires autonomes, dits fédérés, disposant de leurs propres gouvernements. Le Québec est l'un des dix états fédérés du Canada appelés Provinces qui, de par son histoire, jouit d'un statut particulier au sein du système fédéral canadien. L'histoire de la province francophone fut parsemée de revendications d'autonomie voire d'indépendance vis-à-vis de l'Etat fédéral. Ces singularités historiques de la province ont orienté l'organisation politique en son sein. Les controverses toujours ardentes autour de l'identité québécoise ont favorisé une gestion politique attentive aux contextes locaux et aux réclamations particulières des populations. Cette proximité politique, incarnée notamment par les référendums ou par les plus récentes procédures de consultation lors des « accommodements raisonnables »⁵⁸, organise l'Etat provincial autour de dispositifs permettant une relation plus directe entre gouvernants et gouvernés. L'autonomie accordée à l'échelon local par le gouvernement provincial, et notamment aux Municipalités Régionales de Comtés (MRC)⁵⁹, participent à cette proximité politique.

⁵⁸ Les Accommodements Raisonnables furent une procédure de consultation de la population québécoise initiée par le Premier Ministre Jean Charest en 2007 autour de la question de la conciliation entre les différences culturelles.

⁵⁹ Les MRC sont des collectivités territoriales ayant une compétence d'organisation administrative des municipalités qui la composent. Il s'agit d'un organe collégial composé des maires et présidé par un préfet élu par ces derniers.

« [...] au-delà de cette imbrication d'instances territoriales, il faut surtout retenir la tradition d'écoute et de consultation des populations. Elle est d'autant plus vive [...] que la spécificité culturelle suscite toujours des débats passionnés [...] L'échelon local est donc toujours pris en compte et l'est encore davantage depuis le début des années quatre-vingts dans le cadre de la politique de décentralisation. »⁶⁰.

Face à cette complexité locale et à la multiplicité des acteurs en lisse, le Ministère des Transports du Québec (MTQ) s'inscrit également dans cette tradition de proximité. Ludwig Desjardins présente dans ses travaux la spécificité des logiques institutionnelles du MTQ et de son ingénierie, qui oscille constamment entre approche technique et prise en compte des contextes locaux. En reprenant les travaux de Tore Sager⁶¹, lequel souligne la prégnance des modes de planification dans les déterminants d'une organisation, Ludwig Desjardins nous montre d'une part, que le MTQ s'inscrit dans le cadre d'une planification rationnelle ; c'est-à-dire dans une approche scientifique et technique de l'espace :

« Héritier d'une certaine modernisation de l'État qui s'est opérée depuis l'après-guerre, le MTQ répond tout à fait d'un certain discours scientifique et technique qui a transcendé la société québécoise au courant du XX^{ème} siècle, mais surtout depuis la Révolution tranquille [...] L'approche technocratique qui, comme ailleurs dans le monde occidental, est vite devenue dominante en s'imposant comme la seule manière de remédier aux problèmes de la société. »⁶².

D'autre part, il note que face à la complexité de l'organisation territoriale que nous avons décrite plus haut, le MTQ tend également à prendre en compte les contextes locaux dans son activité planificatrice :

⁶⁰ Eric Glon, Bernard Vachon, « Enjeux et réalités du développement local au Québec », *Revue de Géographie de Lyon*, Vol.71, N°3, 1996, p.261.

⁶¹ Tore Sager, « Planning style and agency properties », *Environment and planning*, Vol.33, N°3, 2001.

⁶² Ludwig Desjardins, *L'apprentissage d'une nouvelle territorialisation des grands projets routiers au ministère des transports du Québec: entre constructeur de routes et aménageurs du territoire*, Thèse de doctorat en aménagement et urbanisme, Ecole Nationale des Ponts et Chaussées et Université de Montréal, 2008, p.129.

« Ainsi, même si le MTQ vise à se doter de l'ensemble de la connaissance et de la légitimité nécessaires à une action donnée, il doit également fonctionner par ajustements et compromis avec certains acteurs. D'autre part, alors qu'il est traditionnellement orienté vers une prise en compte objective du contexte d'action, il se doit parfois de légitimer cette connaissance avec le milieu. »⁶³

L'expertise technocratique québécoise doit donc être appréhendée comme une oscillation permanente entre approche technique et prise en compte des contraintes locales. La complexité politique, inhérente au système fédéral, doublée de la tradition d'écoute des populations propre à la Province, incitent le MTQ à adapter les approches techniques de l'ingénierie routière aux dimensions locales. L'approche territoriale de l'ingénierie québécoise tente donc d'allier l'hétérogénéité locale et les dimensions techniques. Nous qualifierons donc cette tradition ingénieriale, à l'inverse du cas français, de *rationalisation du particulier*.

2) La France ou l'uniformisation territoriale

De son côté, la France développe une gestion territoriale centralisée. La tradition centralisatrice française est issue d'un long processus historique. La Monarchie absolue, étape culminante de l'Ancien Régime, s'inscrivait déjà dans une gestion centralisée du territoire français. Si la Révolution française se positionne à bien des égards en rupture par rapport à l'œuvre de Colbert et de l'absolutisme, elle n'en demeure pas moins le prolongement d'une action étatique centralisée initiée sous l'Ancien Régime :

« Cette centralisation constituait, comme l'a bien vu Tocqueville, l'un des traits les plus saillants du régime politico-administratif français que la Révolution a confirmé et amplifié plus qu'elle ne l'a créé. »⁶⁴.

⁶³ Ludwig Desjardins, *L'apprentissage d'une nouvelle territorialisation des grands projets routiers au ministère des transports du Québec: entre constructeur de routes et aménageurs du territoire*, Thèse de doctorat en aménagement et urbanisme, Ecole Nationale des Ponts et Chaussées et Université de Montréal, 2008, p.130-131.

⁶⁴ Pascal Roggero, *Sociologie des représentations du pouvoir local : L'Etat français et ses communes*, Sudbury, Ontario, Human Science Monograph Series, 2006, p.35.

A l'inverse du système fédéral, que nous avons décrit plus haut, un système centralisé se caractérise par une organisation administrative et politique unitaire qui concentre ses pouvoirs au sein d'un gouvernement central. Si l'Etat centralisé peut procéder à une déconcentration ou à une décentralisation de ses pouvoirs, les organes déconcentrés et/ou décentralisés restent soumis à un contrôle plus ou moins important du gouvernement central. Dans son ouvrage sur les représentations du pouvoir local en France, Pascal Roggero nous présente la particularité du centralisme français. Il note que ce mode d'organisation politique incorpore à la fois le principe idéologique de l'égalité républicaine et le corpus des représentations scientifiques de la philosophie des Lumières. En ce sens, il démontre que la conjonction de l'égalité républicaine et de la rationalité scientifique des Lumières participent à l'élaboration d'une approche uniformisée du territoire français. Les particularités locales tendent, d'une part, à disparaître au sein de la Nation considérée comme un espace égalitaire, légitime et souverain, d'autre part, les contextes locaux se noient par ailleurs dans une approche géométrique de l'espace sous tendue par les principes analytique et d'objectivité issus de la pensée des lumières :

« Ici, s'expriment autant une orientation idéologique pour l'égalité qu'une inclination cognitive pour l'uniformité issue des représentations scientifiques de l'époque [...] C'est donc une nouvelle vision du monde, celle d'un monde que la raison permet de connaître et de transformer, qui fonde l'œuvre institutionnelle de la Révolution. »⁶⁵.

Le rapport Thouret du 29 septembre 1789, proposant une uniformisation statutaire des communes françaises, est l'un des exemples emblématiques à cet égard. Si ce rapport inscrit l'uniformisation communale dans la filiation directe du principe d'égalité républicaine, il propose par ailleurs le découpage du territoire français en portion géométrique égale qui, de fait, dresse des frontières territoriales sans tenir compte des particularismes culturels prégnants à cette époque. Cette approche géométrique de l'espace développe une vision et une organisation territoriale rationnelle et scientifique dans la droite ligne de la philosophie des Lumières. Elle atteindra son point culminant au cours de la période gaullienne.

⁶⁵ Pascal Roggero, *Sociologie des représentations du pouvoir local : L'Etat français et ses communes*, Sudbury, Ontario, Human Science Monograph Series, 2006, p.36.

L'émergence du positivisme comtien au XIX^{ème} siècle et sa particulière imprégnation dans la société française prolongèrent de façon durable une approche scientifique de l'espace. Le positivisme disposa de puissants relais au sein de la classe politique française. Nous pouvons citer pour exemple des figures du parti républicain comme Jules Ferry ou Léon Gambetta. Au delà de ses principes philosophiques, le positivisme comtien propose une organisation scientifique de la société. En ce sens, la pensée d'Auguste Comte développe un projet politique dont les fondements s'insèrent au cœur du raisonnement scientifique. Le positivisme s'articule autour de deux hypothèses mises en exergue par Jean-Louis Le Moigne⁶⁶. La première hypothèse est l'hypothèse gnoséologique. Elle considère que la « [...] *réalité est postulée indépendante des observateurs qui la décrivent.* »⁶⁷. La connaissance est objective, pure, expurgée de toutes considérations, prénotions ou jugements de valeur émanant du chercheur. Le positivisme s'inscrit par ailleurs dans une approche analytique de l'objet, c'est-à-dire dans la division de l'objet étudié en autant de parties qui le composent puis, dans la recherche des relations causales entre elles. Cette recherche de liens de causalité incarne la seconde hypothèse du positivisme dégagée par Jean-Louis Le Moigne. Il s'agit de l'hypothèse déterministe. En effet, l'explication causale proposée par le projet positiviste permettrait de dégager des lois explicatrices du fonctionnement de la nature et de la société.

Aussi, en reprenant les travaux de Jean-Louis Le Moigne, Pascal Roggero souligne la forte imprégnation de la pensée positiviste, et plus particulièrement de l'hypothèse gnoséologique, dans les structures même de l'organisation politique du territoire français.

« Loin du self-government anglo-saxon héritier d'une histoire empreinte de pragmatisme, le statut communal français fut conçu et largement perçu, par ses contemporains, comme le résultat d'une construction rationnelle, abstraite des contingences et devant les soumettre aux impérieuses nécessités du projet national conduit par l'Etat. »⁶⁸.

⁶⁶ Le Moigne Jean-Louis, Les épistémologies constructivistes, Paris, PUF, 1995.

⁶⁷ *Ibid*, p.19.

⁶⁸ *Opus cit.* p.108-109.

Si le positivisme comtien a connu des relais importants dans le monde politique, il fut également propagé dans le système éducatif français et notamment dans le domaine de l'ingénierie. Les travaux de Friedrich von Hayek⁶⁹ sur l'école polytechnique démontrent la prégnance de la pensée scientiste issue du positivisme au cœur des logiques ingénieriales. Ainsi, fruit de la tradition cartésienne et positiviste, l'expert français jouit de l'image d'un professionnel possédant le corpus théorique et méthodologique nécessaire à l'établissement de la « vérité ». Aussi, à la différence de la tradition québécoise mêlant à la fois théorie et pragmatisme, l'expert français s'inscrit davantage dans l'idéal positiviste où les principes théoriques se doivent d'être appliqués aux contextes locaux dans une relative abstraction des conditions particulières. Bien que nous constatons aujourd'hui un alignement de l'expertise française sur le modèle nord américain, par l'émergence de processus participatifs davantage à l'écoute de la parole citoyenne, l'ingénierie française n'en demeure pas moins ancrée dans une tradition positiviste qui traite « *Tout problème pratique [...] en le ramenant à un algorithme technique [...]* »⁷⁰.

Ainsi, nous notons des différences notables dans la pratique de l'expertise en France et au Québec. De par sa tradition d'écoute doublée de pragmatisme, l'ingénierie québécoise s'insère dans un modèle cognitif de *rationalisation du particulier*. De son côté, la tradition ingénieriale française propose une approche uniformisatrice et homogénéisante du territoire dans la droite ligne du principe d'égalité républicaine et de l'hypothèse gnoseologique du positivisme comtien. Ainsi, lors de l'observation directe de l'audit réalisé dans le Lot-et-Garonne, nous avons pu constater que si les savoirs expérimentiels professionnels et de conducteur étaient utilisés de façon effective lors de la visite de terrain, ces derniers étaient par la suite marginalisés par le retour d'une approche technique de l'infrastructure. Au Québec, de par la tradition pragmatique ingénieriale, ces mêmes savoirs expérimentiels détiennent une place plus centrale car permettant d'adapter le corpus technique ingénierial aux caractéristiques locales. Aussi, dans les deux cas, nous n'avons pas observé de véritable changement cognitif, c'est-à-dire une rupture paradigmatique

⁶⁹ Friedrich von Hayek, *The counter revolution of science : Studies of the abuse of reason*, Indianapolis, Liberty Fund, 1980.

⁷⁰ Pascal Roggero, *Sociologie des représentations du pouvoir local : L'Etat français et ses communes*, Sudbury, Ontario, Human Science Monograph Series, 2006, p.119.

profonde initiée par l'audit et son approche proactive. Au contraire, nous avons constaté des changements tout à fait marginaux face à la permanence des cadres cognitifs traditionnels renvoyant aux cultures épistémiques ingénieriales précitées. Ce constat paradoxal de la permanence de traditions dans le changement, nous a incité à définir la notion de changement comme une continuité dans la rupture, c'est-à-dire comme la coexistence de phénomènes traditionnels et de renouvellement. Cette définition a constitué en elle même le socle d'une hypothèse générale qui fut à la base de notre recherche.

B) La problématique : quand les frontières de l'expertise rejoignent la notion de changement de l'action publique.

L'observation de phénomènes de routinisation dans les audits français et québécois, nous a permis d'échafauder une interrogation centrale. Nous sommes partis de la définition proposée par les auditeurs de leur propre expertise. Ces derniers la qualifiaient d'expertise généraliste, c'est-à-dire une expertise qui conjugue les savoirs techniques et expérimentiels professionnels et de conducteur afin d'appréhender la multidimensionnalité de l'impact de l'infrastructure dans la réalisation d'accidents. Cette définition renvoie à la notion d'hybridation des savoirs établie dans l'ouvrage de Michel Callon, Yannick Barthe et Pierre Lascoumes⁷¹. Il s'agit en l'espèce d'appréhender cette expertise comme un agrégat de multiples formes de savoirs socio-techniques où chacune des dimensions cognitives, qu'elle soit experte ou profane, participe à l'élaboration de l'expertise. Or, l'observation directe des audits, qui furent réalisés respectivement dans le Lot-et-Garonne et en Mauricie, nous a permis d'analyser la place accordée aux savoirs expérimentiels dans les différentes phases de l'audit. Loin de s'inscrire dans une rupture paradigmatique, les savoirs expérimentiels utilisés dans l'audit s'insèrent dans des logiques ingénieriales traditionnelles faisant écho aux cultures épistémiques précédemment présentées. En France, les savoirs expérimentiels se retrouvent enchâssés par le retour d'une approche technique de l'infrastructure. Au Québec, de par la tradition pragmatique, la mobilisation des savoirs expérimentiels et notamment ceux relatifs au comportement du conducteur

⁷¹ *Opus cit.*

n'apparaît pas comme un véritable changement mais plutôt comme une continuité des pratiques préexistantes.

Partant du constat de la marginalité des changements cognitifs dans une instrumentation renouvelée, nous avons pu échafauder notre problématique. En France comme au Québec, nous avons pu constater que l'introduction de l'audit de sécurité routière répondait à une succession de transformations structurelles assez similaires. D'une part, les réformes décentralisatrice de 1982 en France et de 1993 au Québec, destinée respectivement à rapprocher les services de l'Etat des citoyens et à répondre à un déséquilibre territorial historique entre l'axe Laurentien et le reste de la Province, engendrèrent des effets non souhaités auxquels l'audit fut l'une des réponses. D'autre part, l'audit est un instrument issu du monde de l'entreprise et qui a été importé au sein du MTQ et du MEEDDM, suite au tournant néolibéral de l'action publique par le biais du Nouveau Management Public (NMP). L'audit de sécurité routière, en tant qu'instrument d'action publique, est en ce sens porteur de valeurs et de représentations sociales⁷² qui amènent à repenser le rapport gouvernant/gouverné. Enfin, l'audit de sécurité routière place au centre de son raisonnement la question du risque routier. Les techniques qu'ils développent, tant du point de vue de sa prévention que des savoirs mobilisés, font écho aux modifications structurelles issues de la modernité réflexive.

En France, la décentralisation accorda un rôle central aux Cellules Départementales d'Exploitation et de Sécurité (CDES) dans le contrôle de sécurité des infrastructures routières. Or, ces dernières, implantées au sein des Directions Départementales de l'Équipement (DDE)⁷³ participaient aussi à l'élaboration des projets routiers en apportant leur expertise en sécurité routière. De fait, réalisant également le contrôle d'une infrastructure à laquelle elles avaient collaboré, les CDES se trouvaient en position de juge et partie. Suite à plusieurs mises en responsabilité judiciaire des agents, voire du ministère lui-même, cette ambiguïté fut dissipée par l'introduction de l'audit de sécurité routière qui affiche clairement, dans un premier

⁷² Nous reprenons ici la définition des instruments de l'action publique proposée par Pierre Lascoumes, Patrick Le Galès, « L'action publique saisie par les instruments », *Gouverner par les instruments*, Paris, Presses de la Fondation Nationale des Sciences Politiques, 2004, p.13.

⁷³ Suite à la réforme de l'administration territoriale de l'Etat les DDE sont devenues, depuis le 1^{er} janvier 2010, les Directions Départementales des Territoires (DDT).

temps, un retour vers des logiques centralisées. La suppression définitive des CDES instaura l'audit comme un instrument majeur du contrôle de sécurité routière. Il s'inscrit de nouveau dans les logiques de proximité avec les usagers, issues de la décentralisation. Au Québec, la décentralisation de 1993 créant les Directions Territoriales (DT), organes déconcentrés du MTQ sur l'ensemble de la province, ne parvint pas à résoudre le déséquilibre territorial précité. Au contraire, les ingénieurs choisirent leurs affectations autour de l'axe laurentien. Aussi, la Province québécoise continua à accuser une inégalité patente dans la répartition de l'expertise ingénieriale. A ce titre, l'audit de sécurité routière, instrument du MTQ central, fut introduit afin d'harmoniser les infrastructures routières par le retour d'un regard centralisé sur ces dernières. Ce retour de l'instance centrale a pour but d'établir un regard plus objectif sur le territoire et d'instituer ainsi un équilibre territorial

Le tournant néolibéral de l'action publique, par l'application des techniques du NMP, participa également à l'introduction de l'audit de sécurité routière. Au delà de la réforme organisationnelle qu'il initie, le NMP importe des logiques entrepreneuriales au sein de l'administration. Il tend ainsi à rompre avec une approche plus weberienne de cette dernière, en apportant des logiques de flexibilité et de proximité envers l'utilisateur, davantage défini en l'espèce comme un client. L'audit de sécurité routière s'inscrit en ce sens comme un instrument aux ambitions programmatiques participant à une orientation des services publics vers des logiques de marché. A ce titre, les démarches de proximité et de flexibilité qu'il comporte opèrent une transformation des formes de savoirs ingénieriaux mobilisés. Les savoirs expérimentiels de conducteur utilisés afin d'adapter l'infrastructure au comportement de ce dernier, participe de cette entreprise de proximité.

Enfin, l'audit en tant qu'instrument ingénierial de sécurité routière cherche à limiter l'occurrence d'accidents sur les routes. La méthode préventive ainsi que la relativisation des savoirs techniques quant à leur capacité à diminuer l'occurrence des risques, questionnent l'instrument à l'aune des transformations structurelles issues de la modernité réflexive. Au fil de nos entretiens, nous avons pu constater, que la prégnance de la relativisation du pouvoir de la technique et le degré de prévention plus élevé des risques au sein de l'audit, participaient à l'intégration de nouvelles formes de savoirs que sont les savoirs expérimentiels, afin de pallier les carences de l'approche réactive et des approches techniques de l'infrastructure. De plus, la

mobilisation des savoirs expérientiels et notamment ceux de conducteurs, s'inscrit dans le cadre de la démocratisation du champ de la sécurité routière lequel a induit un processus de sub-politisation, c'est-à-dire une individualisation de l'exercice politique.

L'ensemble de ces transformations structurelles présente ainsi les cadres cognitifs ingénieriaux français et québécois au sein d'un processus de subjectivation⁷⁴ qui se caractérise en l'espèce par une approche ingénieriale centré sur le comportement des usagers de la route et une tentative de compréhension de ces derniers par une « mise à la place du conducteur », via les savoirs expérientiels de conducteur mobilisés. De même, l'audit de sécurité routière se présente comme un instrument qui exprime une refonte des rapports de pouvoir. Cet instrument, en tant que palliatif des réformes décentralisatrices, réhabilite un contrôle des instances centrales au niveau local mais dans un exercice à distance du pouvoir. Egalement, il induit une refonte programmatique du rapport gouvernant/gouverné, en affichant paradoxalement une volonté de proximité envers les usagers ainsi que de distance et de neutralité envers le projet traité. Dès lors, il nous semblait difficile d'appréhender l'expertise produite par l'audit de sécurité routière en dehors de l'interface entre savoir et décision. La volonté clairement affichée de proximité envers les usagers et d'indépendance dans la réalisation de l'audit, nous a amené à nous poser l'interrogation suivante : l'audit de sécurité routière est-il davantage le révélateur d'un changement des cadres cognitifs ingénieriaux ou plutôt celui d'un changement politique dont les principes de proximité et d'indépendance seraient le socle de nouvelles formes de légitimité ?

⁷⁴ Fabrizio Cantelli et Jean-Louis Genard soulignent la pertinence de la notion de subjectivation pour décrire les logiques actuelles de l'action publique. Ils présentent de plus la convergence des notions d'individualisation et de subjectivation. Cependant, ils précisent que la première renvoie à « l'individu, sa singularité, son profil biographique » et la seconde se focalise sur « *des individus qui sont renvoyés à eux-mêmes et à leur stock de ressources morales [...] l'économie de ce travail sur les individus, sollicitant souvent, de la part de ceux qui en ont la charge, le « feeling », le tact et une disponibilité à autrui.* ». Fabrizio Cantelli, Jean-Louis Genard, « Jalons pour une sociologie politique de la subjectivité », *Action publique et subjectivité*, Paris, LDGJ, 2007, p.19-20.

C) La thèse

Au cours de nos entretiens, nous avons relevé de nombreuses ambivalences dans le discours des acteurs. D'une part, ces derniers faisaient le constat que l'audit a impulsé un changement de deux ordres. En effet, les auditeurs français et québécois considéraient que l'instrument prenait davantage en compte les dimensions comportementales de conducteur et que la place accordée aux savoirs expérientiels était renvoyée à une relativisation de la technique comme unique garant de la sécurité. D'autre part, ces derniers ont souligné que l'ambition première de l'audit d'utilisation des savoirs expérientiels de conducteur était tout à fait marginale dans la pratique même de l'audit et qu'ils restaient pour une large part des ingénieurs et des techniciens de la route plus que des conducteurs lambda. Ainsi, les changements qui expliquaient l'introduction d'un nouvel instrument étaient moins d'ordre cognitif que structurels : confiance altérée envers la technique, rôle des associations des usagers dans la prise en compte du comportement du conducteur, réponse aux carences de la décentralisation.

Les deux dénominateurs communs qui émergent entre ces transformations structurelles furent relatifs aux enjeux de proximité vis-à-vis des usagers de la route et d'indépendance pour une expertise impartiale. La suppression des CDES et la mise en place de l'audit dans le cadre d'un contrôle extérieur assuré par la circulaire de 1994 dans un premier temps et de 2001 dans un second temps, réglèrent la question de l'indépendance de l'instrument en France. Par la volonté affichée d'intégrer des savoirs expérientiels de conducteur dans le cadre du contrôle de sécurité, l'audit français apparaît davantage comme un instrument visant à assurer ce lien de proximité envers les usagers. Concrètement, l'audit se présentait comme le promoteur d'une infrastructure adaptée aux comportements pluriels des conducteurs. A l'inverse au Québec, la tradition pragmatique ingénieriale établissait déjà une relation de proximité. Ainsi, l'audit québécois se présente davantage comme un instrument assurant l'indépendance du contrôle infrastructurel, par la diversité des savoirs mobilisés, afin de garantir un réseau routier harmonisé dans l'ensemble de la Province. En l'espèce, l'indépendance de l'audit, assuré par le retour d'un droit de regard des instances centrales sur les projets initiés par les DT, permet de répondre au déséquilibre territorial entre l'axe laurentien et le reste de la Province et de fournir

aux usagers un traitement égalitaire de l'infrastructure par le biais d'un instrument impartial.

Aussi, nous assistions à deux logiques d'action publique opposées. D'un côté, nous avons une ingénierie française de tradition centralisée et uniformisatrice qui tend à prendre en compte la pluralité des comportements des usagers dans un environnement décentralisé. De l'autre, une ingénierie québécoise de tradition pragmatique qui cherche à établir une harmonisation territoriale assurée par un instrument aux logiques centralisées dans une organisation fédérale. L'audit apparaissait donc sur nos deux terrains comme un instrument également utilisé pour d'autres finalités que celle de la sécurité routière : la recherche de proximité sociale en France, d'indépendance et d'impartialité au Québec. Ce constat forgea la thèse que nous souhaitons développer ici : l'audit de sécurité routière impulse moins des changements cognitifs que la modification du rôle social⁷⁵ de l'expert comme garantie de formes contemporaines de légitimité de l'action publique.

III) La démarche et la définition des concepts.

Les lecteurs pourront constater que notre démarche ne cesse d'osciller entre démarche inductive et logique déductive. Il ne s'agit nullement de confusion de notre part. Au contraire, nous avons souhaité de la sorte inviter le lecteur à suivre le cheminement de l'ensemble de notre réflexion, dans ses va-et-vient, ses interrogations récurrentes, ces retours en arrière et ses rebondissements. Notre recherche s'est inscrite dans un premier temps dans le cadre d'une approche compréhensive accordant une place centrale aux discours et aux pratiques des acteurs. Se fondant quasi exclusivement sur deux populations, les auditeurs français et québécois, notre démarche est également microsociologique et peut en ce sens souffrir de manque de généralisation à d'autres formes d'expertise. En effet, nous nous sommes centrés sur une expertise que nous qualifions de technocratique, c'est-à-dire une expertise dont les marges de manœuvres vis-à-vis du domaine politique sont très faibles et dans

⁷⁵ A l'instar de Robert King Merton nous définissons le rôle social dans une approche plus institutionnelle. Nous appréhendons le rôle social en tant que comportement issu d'un processus de socialisation à une position sociale et partagé par l'ensemble d'un groupe social. Si un acteur détient plusieurs rôles au sein d'une même position sociale, nous ne descendrons pas jusqu'à ce degré de précision. Nous nous centrerons sur la teneur normative de ce dernier, participant à la régularité des comportements d'un groupe. Robert King Merton, *Eléments de théorie et de méthode sociologiques*, Paris, Armand Colin, (1949), 1998.

laquelle ses acteurs sont tous des fonctionnaires. Notre démarche fait donc écho en partie au second courant de la sociologie des sciences, présentant la porosité des frontières de l'expertise avec les intérêts politiques notamment.

Cependant, notre terrain nous a amené à relativiser son apport notamment dans l'opposition des savoirs experts et des savoirs profanes qu'elle décrit. Notre démarche a donc consisté dans un second temps à questionner les concepts de la théorie sociologique à l'étude de l'expertise et d'en tester de nouveaux notamment ceux développés par le troisième courant de la sociologie des sciences établi par Harry Collins et Robert Evans. Nous avons donc dû composer au fil de notre étude de terrain avec les outils sociologiques mis à notre disposition. Nous avons également dû ouvrir notre réflexion à d'autres champs de la discipline. Ainsi, face à la prégnance de la dimension spatiale dans la réalisation de l'audit, nous avons mobilisé les techniques de la sociologie des représentations sociales de l'espace pour rendre de compte de cette particularité.

Si notre enquête a donc une forte teneur empirique, elle s'oriente par ailleurs vers un questionnement théorique. Aussi, il sera légitime de nous reprocher ce tropisme théorique parfois marqué qui tend à faire à apparaître, par endroit, notre étude de terrain en second plan comme prétexte à un questionnement théorique. Dans cette oscillation entre démarche inductive et déductive, notre fil d'Ariane demeurera celui de comprendre de l'intérieur la teneur du changement induit par l'audit de sécurité routière. Nous nous sommes donc centrés sur deux éléments. D'une part, le discours sur l'histoire institutionnelle. Ce dernier nous a permis d'apprécier les évolutions des cadres cognitifs ingénieriaux et leur mise en perspective avec les transformations structurelles précitées. D'autre part, nous nous sommes centrés sur le discours réflexif des acteurs sur les pratiques développées dans l'audit, nous permettant ainsi d'apprécier l'ampleur du changement. Partant de nos données empiriques, les concepts développés par la sociologie de l'expertise se trouvaient par moment en porte à faux. Nous constatons la coexistence des savoirs experts et des savoirs expérimentaux professionnels et de conducteur dans la réalisation de l'audit de sécurité routière qu'il nous fallait éclaircir pour décrire la place attribuée à chacun de ces savoirs et ainsi apprécier la teneur du changement. Nous souhaitons ici présenter l'ensemble de notre démarche et les concepts récurrents que le lecteur sera amené à rencontrer.

A) La notion de changement : établir une pensée paradoxale.

La notion de changement constitue donc l'armature centrale de notre thèse. Il convient dès lors que nous précisions ce que nous entendons par « changement ». Nous n'envisageons pas la notion de changement en termes de rupture. Nous estimons que si le changement opère des transformations, celles-ci se réalisent également dans le cadre d'une continuité avec la situation passée. Cette approche paradoxale du changement, nous permet d'accorder une place importante à l'acteur et aux phénomènes de routinisation des pratiques que ce dernier développe. Pierre Lascoumes⁷⁶ évoque en ce sens la prégnance dans l'action publique d'activités de recyclage. Elles consistent à traiter notamment de nouveaux enjeux dans des dispositifs cognitifs préexistants. De façon plus générale, Anthony Giddens⁷⁷ tente de décrypter les relations entre les mouvements de la modernité et la permanence des traditions. Ce dernier appréhende, dès lors, la tradition et le changement comme des phénomènes en continuité. Il note, dans la continuité des travaux de Maurice Halbwachs⁷⁸ sur la mémoire collective, que la tradition est un retour du passé, actualisé au présent par des processus de constructions individuelles et collectives et qui participe à l'orientation d'actions futures.

Afin d'apprécier l'ampleur du changement initié par l'audit dans la permanence des traditions ingénieriales qu'il comporte, nous nous sommes inspirés des travaux de Pierre Muller⁷⁹. Nous avons donc inscrit notre approche dans un dialogue entre les dimensions structurelles participant aux transformations et l'effectivité du changement dans les pratiques mêmes des acteurs :

⁷⁶ Pierre Lascoumes, « Rendre gouvernable : de la "traduction" au "transcodage". L'analyse des processus de changement dans les réseaux d'action publique », CURAPP, *La gouvernabilité*, Paris, PUF, 1996.

⁷⁷ Anthony Giddens, « Living in a Post-Traditional Society », Ulrich Beck, Anthony Giddens, Scott Lash, *Reflexive modernization: politics, tradition and aesthetics in the modern social order*, Cambridge, Polity Press, (1995) 2007.

⁷⁸ Maurice Halbwachs, *La mémoire collective*, Paris, Albin Michel, (1950), 1997.

⁷⁹ Pierre Muller, « Esquisse d'une théorie du changement dans l'action publique. Structures, acteurs et cadres cognitifs », *Revue française de science politique*, Vol. 5, N°11, Paris, Presses de Sciences Po, 2005.

« (1) On ne peut pas comprendre l'action publique dans les sociétés modernes et, particulièrement, les processus de changement des politiques publiques si l'on ne combine pas une approche par les structures 1, qui permet de mettre en évidence les contraintes, et une approche par les acteurs 2, qui permet de souligner la marge d'autonomie des agents participant au policy-making.

(2) Le moyen le plus efficace pour effectuer cette combinaison et donc analyser effectivement l'articulation entre l'effet des structures et les marges de jeu dont disposent les acteurs des politiques publiques, est de mettre en évidence les mécanismes en fonction desquels les cadres cognitifs et normatifs, qui constituent le cœur de l'action publique – les référentiels – sont à la fois l'expression des contraintes structurelles et le résultat du travail sur le sens effectué par les acteurs. En d'autres termes, l'analyse cognitive des politiques publiques constitue, selon nous, l'une des approches les plus utiles pour résoudre – au moins en partie – ce que l'on appellera le dilemme des structures et des acteurs. »⁸⁰

La notion de référentiel occupera donc une place importante dans notre étude. Au fil de nos entretiens et observations, nous avons constaté que l'introduction de l'audit de sécurité routière produisait un changement cognitif marginal. Les transformations induites par l'instrument s'exerçaient davantage dans le cadre d'une redéfinition du rôle social de l'expert. Afin d'expliquer ce phénomène, nous avons mobilisé la notion de référentiel à travers deux de ses déclinaisons : le référentiel sectoriel et le référentiel d'action collective.

- « **Le référentiel sectoriel** » est la : « [...] structuration verticale de rôles sociaux (en général, professionnels), qui incarnent les règles de fonctionnement, d'élaboration des normes et de valeurs spécifiques, de sélection des élites et de délimitation des frontières [...] »⁸¹.

⁸⁰ Pierre Muller, « Esquisse d'une théorie du changement dans l'action publique. Structures, acteurs et cadres cognitifs », *Revue française de science politique*, Vol. 5, N°11, Paris, Presses de Sciences Po, 2005, p.158.

⁸¹ *Ibid*, p.181.

- « *Le référentiel d'action collective* » est la : « [...] façon dont un groupe social (une profession par exemple), en fonction de ses stratégies identitaires et de ses stratégies de pouvoir, entend définir les conditions de l'action publique dans un domaine donné. »⁸²

Les notions de proximité, d'indépendance et de neutralité inhérente au nouveau rôle social de l'expert renvoyaient par là même à l'exercice de nouvelles formes de légitimité de l'action publique. Nous avons appréhendé ces dernières à travers les travaux de Pierre Rosanvallon⁸³. Dans un récent ouvrage, ce dernier fait le constat d'une redéfinition contemporaine de la légitimité traditionnelle de l'action publique, fondée notamment sur le principe de généralité, sous l'effet conjoint du Nouveau Management Public et de la crise du modèle technocratique. Il note ainsi l'apparition de trois nouvelles formes de légitimité : la légitimité de réflexivité incarnée par des instances régulatrices, comme les hautes juridictions et les mouvements sociaux, qui génèrent des corrections dans l'exercice démocratique, la légitimité d'impartialité qui renvoie à la mise en place d'instances de contrôle indépendantes basées sur la diversité des savoirs et la légitimité de proximité qui s'inscrit dans une attention portée aux particularités. Les deux dernières occuperont particulièrement notre réflexion. En effet, nous verrons que le rôle social de l'expert québécois se redéfinit autour de la notion d'impartialité et qu'à l'inverse, en France, l'expert tend à se définir dans le cadre de la notion de proximité.

Cette démarche d'entre-deux entre structures et acteurs dans l'analyse du changement, nous a incité à utiliser une palette très large de concepts sociologiques pour rendre compte de notre terrain. Deux reproches peuvent donc légitimement nous être adressés. D'une part, la mobilisation de concepts sociologiques parfois éloignés. Cette gymnastique conceptuelle pourra être observée lorsque nous aborderons la place accordée aux savoirs expérientiels et aux savoirs techniques dans l'audit de sécurité routière. Nous avons mêlé en l'espèce des concepts issus de la sociologie de la

⁸² Pierre Muller, « Esquisse d'une théorie du changement dans l'action publique. Structures, acteurs et cadres cognitifs », *Revue française de science politique*, Vol. 5, N°11, Paris, Presses de Sciences Po, 2005, p.174.

⁸³ Pierre Rosanvallon, *La légitimité démocratique: impartialité, réflexivité, proximité*, Paris, Seuil, 2008.

traduction⁸⁴, que nous rattachons au deuxième courant de la sociologie des sciences, avec ceux établis par les auteurs du troisième courant⁸⁵. D'autre part, il sera également légitime de nous reprocher de ne percevoir le changement qu'au niveau de l'analyse des structures et l'ambivalence du changement et de la tradition qu'au niveau de l'analyse des acteurs. Nous souhaitons donc ici préciser que nous ne mettons pas de côté la permanence des dimensions structurelles. Cependant, nous basant sur le discours des acteurs, ces derniers nous ont présenté davantage ces dimensions structurelles à la lumière du changement. A l'inverse, leurs actions nous furent présentées à l'aune du changement et de la permanence de pratiques antérieures. De fait, nous ne disposons pas de résultats suffisamment solides pour décrire finement la persistance des dimensions structurelles dans le changement impulsé par l'audit. Enfin, l'analyse des structures se focalisent principalement autour de trois axes : les réformes décentralisatrices, le tournant néolibéral et la modernité réflexive. Nous aurions pu aborder également le phénomène de mondialisation lequel semble intéressant à analyser dans le cadre d'une étude comparative internationale. Nous constaterons en effet une certaine symétrie des conditions à la mise en place de l'audit de sécurité routière entre la France et le Québec. Cependant, nous n'avons pas souhaité approfondir l'hypothèse d'un isomorphisme international⁸⁶. Cette question représente à nos yeux un sujet en soi qui ne peut être survolé ou simplement évoqué dans une partie.

Apprécier le changement dans ses ambivalences, c'est-à-dire dans la coexistence des phénomènes de transformations et de tradition, nous a incité à mobiliser la variable temporelle. En somme quelles sont les raisons qui ont suscité l'introduction de l'audit de sécurité routière ? Qu'elles étaient les pratiques ingénieriales antérieures et le rôle de l'expert ? Quelles sont les différences et les continuités existantes entre la situation antérieure et présente ? La comparaison historique par le biais de la socio-histoire nous est donc apparue centrale dans l'analyse du changement. De plus, dans la mesure où la notion de changement se cristallise autour de celle d'expérience, la

⁸⁴ *Opus cit.*

⁸⁵ *Opus cit.*

⁸⁶ Nous renvoyons à ce sujet aux travaux de Paul Di Maggio, Walter Powell, « The iron cage revisited: institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields », *American sociological review*, Vol.48, N°2, 1983.

démarche par le « devenir-expert » établie par Jean-Yves Trépos⁸⁷ nous a semblé particulièrement féconde au cours de notre recherche.

B) Une approche processuelle de l'expertise : La dépendance au sentier et le devenir-expert.

Il nous semblait difficile de débiter l'analyse du changement impulsé par l'audit de sécurité routière sans établir une approche socio-historique de notre objet. Aussi, le constat de la permanence de cadres cognitifs traditionnels et de pratiques routinisées, nous a incité à développer une approche socio-historique dans le cadre d'une analyse par la « dépendance au sentier »⁸⁸. Celle-ci nous permettait d'apprécier la notion de changement dans le cadre d'une approche paradoxale entre transformations et permanence de la tradition. Oscillant toujours entre induction et déduction notre démarche socio-historique fut double. D'une part, dans une approche plus déductive, cette dernière consista à définir, à travers nos lectures, les cultures ingénieriales propres à nos deux terrains d'étude. Comme nous le présentions plus haut, nous avons dégagé deux caractéristiques principales : l'approche homogénéisatrice et à dominante technique dans le système ingénierial français et l'approche pragmatique du système ingénierial québécois que nous avons qualifié de « rationalisation du particulier » dans la mesure où cette culture ingénieriale s'inscrit dans une oscillation entre prise en compte des particularités locales et application des normes techniques. Par la suite, ces modèles de cultures ingénieriales furent soumis à validation empirique par la réalisation d'observations directes et d'entretiens.

D'autre part, dans le cadre d'une approche plus inductive, nous avons interrogé les auditeurs sur leurs connaissances de l'histoire institutionnelle du champ de l'ingénierie routière. Nous avons pu en ce sens dégager trois périodes : la période de l'Etat Providence, du début des années 1960 jusqu'au milieu des années 1970, au cours de laquelle les actions en sécurité routière consistent à agir sur les flux de circulation (1960-1975), la période de l'approche réactive ou de lutte contre les points noirs du milieu des années 1970 jusqu'au milieu des années 1980, puis la

⁸⁷ Jean-Yves Trépos, *La sociologie de l'expertise*, Paris, PUF, 1996.

⁸⁸ Nous renvoyons ici à l'article de James Mahoney, « Comparative Historical Methodology », *Annual Review of Sociology*, Vol.30, 2004 dans lequel l'auteur réalise un état des lieux des différentes méthodes historiques utilisées en sciences sociales.

période du tournant néolibéral de l'action publique et de l'émergence de la modernité réflexive, du milieu des années 1980 à nos jours. La première période se caractérise par la prégnance du référentiel scientifique au sein des pratiques ingénieriales. Les méthodes de sécurité routière développées à cette époque consistaient à fluidifier la circulation des véhicules afin d'éviter tous risques de collisions. L'objectif consistait donc à construire de vastes infrastructures afin, par ailleurs, de ne pas ralentir la marche du « Progrès » que représentait l'automobile. Face à la recrudescence du nombre d'accidents, la seconde période voit, quant à elle, l'émergence d'une nouvelle approche : l'approche réactive. Cette nouvelle méthode ingénieriale, encore en usage aujourd'hui, tend à prendre davantage en compte les dimensions comportementales de l'utilisateur face à l'infrastructure. Cependant, l'approche réactive demeure empreinte du référentiel scientifique dans la mesure où celle-ci se fonde pour l'essentiel sur la mobilisation de savoirs techniques et de données statistiques issues des études accidentologiques. Bien que pris en compte, le comportement de l'utilisateur n'est pas encore placé au centre de l'analyse. L'approche réactive demeure fortement influencée par une approche technique *stricto sensu* de l'infrastructure. Enfin, la troisième période se caractérise par la place centrale accordée aux comportements de l'utilisateur dans les méthodes ingénieriales sous l'effet conjoint de transformations structurelles. Les réformes décentralisatrices, l'ouverture du champ de la sécurité routière aux associations d'utilisateurs, le tournant néolibéral de l'action publique et l'émergence de la modernité réflexive ont participé à une refonte de l'instrumentation de l'action publique en sécurité routière et à celle des approches ingénieriales de l'infrastructure. C'est au cours de cette période qu'apparaît l'approche proactive de l'audit de sécurité en France et au Québec. Désormais, l'analyse s'articule principalement autour de l'appréhension infrastructurelle par l'utilisateur de la route et tend à introduire de nouvelles formes de savoirs à cette fin. Ainsi, les savoirs expérientiels qu'ils soient professionnels ou de conducteur semblent détenir une place importante face aux savoirs techniques traditionnellement mobilisés. De même, dans la mesure où l'audit nous a été présenté comme un instrument aux figures ambivalentes visant à instaurer une plus grande proximité envers l'utilisateur de la route dans une approche distanciée, neutre et indépendante, ce dernier semble également remettre en question la culture ingénieriale française d'homogénéisation par la technique et de rationalisation du particulier québécoise de prise en compte des particularités locales. Cependant, au fil des entretiens et observations, nous avons pu

constater que l'introduction de l'audit de sécurité n'a pas apporté un réel changement cognitif dans les pratiques ingénieriales. Au contraire, nous observons la prégnance des modes cognitifs ingénieriaux des deux périodes antérieures et celle des cultures ingénieriales précitées.

Cette analyse socio-historique par la « dépendance au sentier », nous a donc permis d'apprécier l'ampleur concrète des transformations des cadres cognitifs ingénieriaux. En raison de la toile la toile de fond historique qu'elle nous a permis de tisser, nous avons dès lors envisagé avec beaucoup de précautions la notion de changement. Par la mise en exergue de la permanence des traditions ingénieriales, nous avons pu ainsi différencier le flacon du parfum, c'est-à-dire, les modifications d'ordre cognitif impactant sur les pratiques des auditeurs et les transformations de la figure de l'expert intervenant quant à elles sur la définition du rôle social de ce dernier joué au fil du temps. Dans cette thèse, nous avons donc appréhendé l'expert et l'expertise non pas de manière fixiste mais comme un processus dans lequel les savoirs et le rôle de l'expert ne cessent d'évoluer dans une certaine continuité avec à un ordre social antérieur. Les travaux de Jean-Yves Trépos ont en ce sens structuré notre approche de l'expert et de l'expertise.

Jean Yves Trépos, par la notion d'événement qu'il mobilise, s'inscrit dans la continuité des travaux de Philippe Fritsch⁸⁹ sur la situation d'expertise : c'est à dire la rencontre entre un savoir spécialisé et un problème donné. Cependant, il rejoint également la pensée développée par Harry Collins et Robert Evans, en plaçant la notion d'expérience comme l'une des dimensions centrales de l'expertise. Il rappelle en amont de son ouvrage que le terme « expert » renvoie étymologiquement à l'expérience. Les termes « expertis » ou « experiti » en latin recouvrent l'idée d'une épreuve traversée avec succès et riche d'enseignements. En ce sens, et dans la continuité de cette définition étymologique, Jean-Yves Trépos s'interroge sur le « devenir-expert », c'est-à-dire l'appréhension de l'expert dans le cadre d'un processus d'acquisition d'expertise :

⁸⁹ Philippe Fritsch, *Situation d'expertise et « expert-système »*, Table ronde du Centre de Recherches et d'Études Sociologiques Appliquée de la Loire (CRESAL), Saint-Étienne, 14 et 15 mars 1985.

« En retenant cette expression, plutôt que celle de « formation », qui semble proche, on veut souligner quelque chose d'un peu moins réglé qu'il n'est d'usage dans d'autres aspect du travail, tout en marquant bien qu'il s'agit d'un processus et non d'un état permanent. »⁹⁰

Envisager l'expert dans le cadre d'un processus d'acquisition d'expertise renvoie à prendre en compte non seulement les différentes postures de l'expert mais aussi leur enchevêtrement au cours de ce même processus :

« Tout nous invite à observer les interférences des positions, voir les glissements de l'une dans chacune des autres (l'expert devenant professionnel, voire politicien, l'usager et le politicien devenant expert, etc). »⁹¹.

Pour décrire ce processus Jean-Yves Trépos emploie l'expression de « proto-professionnalisation ». Il illustre son propos en décrivant la transformation de la figure du profane en amateur qui peut être appréhendé comme une figure intermédiaire entre le profane et l'expert. En ce sens, comprise au sein d'un processus, l'analyse de l'expert nécessite, dès lors, la prise en compte de son équipement. Selon l'auteur, l'équipement de l'expert représente à la fois les outils et infrastructures (bâtiments, livres, machines) et les différentes formes de savoirs, savoir-faire et positions éthiques qui concourent à la construction de l'expertise. Aussi, l'analyse de l'équipement de l'expert dans une logique processuelle, permet de mettre en exergue non seulement les savoirs participant à la production d'expertise, en fonction des positions de l'expert au cours du processus mais elle permet aussi de souligner leurs transformations cognitives.

Face à un instrument dans lequel les savoirs expérientiels professionnels et de conducteur jouent un rôle majeur, l'approche par le « devenir-expert » se présentait comme un cadre d'analyse fécond pour mener à bien notre étude. Nous avons dès lors envisagé les auditeurs et leur expertise à travers un processus d'acquisition d'expériences issues de milieux sociaux divers dans lesquels les acteurs ont pu évoluer au cours de leur vie personnelle ou professionnelle. Définir l'expérience fut

⁹⁰ Jean-Yves Trépos, *La sociologie de l'expertise*, Paris, PUF, 1996, p.9.

⁹¹ *Ibid*, p.47.

un défi cognitif incontournable dans le cadre de notre recherche tant la prégnance de cette notion fut centrale lors de notre enquête.

C) Définir l'expérience : au croisement de la sociologie et de la philosophie.

Tour à tour nommée sensation, feeling ou ressenti, cette notion était rendue active par l'expérience directe de l'infrastructure à laquelle les auditeurs procédaient lors de la visite de terrain. Cette expérience directe activait des expériences passées, vécues tant dans le monde professionnel que privé. La complexité de cette notion nous a incité à croiser différents travaux issus de la philosophie phénoménologique et de la sociologie afin d'établir sa définition.

A la croisée des travaux d'Alfred Schütz⁹² et François Dubet⁹³, nous avons défini l'expérience comme une activité sociale, inscrite dans un processus réflexif, agrégeant différentes logiques d'action et se scindant en deux étapes : l'expérience immédiate de l'objet routier et l'expérience médiatisée qui regroupent des expériences passées professionnelles et de conducteur participant à l'attribution de sens. Afin de rendre compte de manière précise de la mobilisation des savoirs expérientiels, nous avons opéré une distinction entre les savoirs expérientiels professionnels et de conducteur. Dans la mesure où, contrairement aux savoirs expérientiels professionnels, les savoirs de conducteur n'étaient pas formulables par les auditeurs nous les avons définis en tant que savoirs tacites. De plus, ces derniers renvoyaient à la fois à des expériences de conduite en termes de sensations corporelles (ex : effets d'optiques, force centrifuge dans un virage qui déporte le véhicule), mais aussi à des conventions sociales relatif à l'acte de conduite (ex : tout conducteur sait qu'il faut ralentir lorsque nous abordons un carrefour par la droite et ce, bien que nous ayons la priorité). Nous avons donc classé les savoirs tacites de conducteurs en deux catégories en reprenant la typologie établie par Harry Collins⁹⁴. D'une part, nous distinguerons les savoirs tacites somatiques qui renvoient aux capacités physiques du corps humain et d'autre part, les savoirs tacites collectifs qui renvoient aux conventions sociales.

⁹² Alfred Schütz, *The phenomenology of social world*, Northwestern University Press, 1967.

⁹³ François Dubet, *Sociologie de l'expérience*, Paris, Seuil, 1994.

⁹⁴ Harry Collins, *Tacit and explicit knowledge*, Chicago, University Chicago Press, 2010.

Si les savoirs expérientiels jouent un rôle majeur dans la réalisation de l'audit, les savoirs techniques ingénieriaux détiennent également une place importante. C'est en ce sens que les auditeurs québécois et français ont défini leur expertise comme étant une expertise généraliste. Il s'agissait en l'espèce d'un agrégat de savoirs multiples relevant à la fois des savoirs techniques et des savoirs expérientiels. La coexistence des savoirs techniques et expérientiels de l'expertise généraliste nous a amené à questionner la notion d'hybridation. Telle que présentée, l'expertise généraliste nous est apparue de prime abord comme une hybridation entre différentes connaissances qui ne forme *in fine* qu'un seul et même ensemble cognitif. Cependant, au fur et à mesure de nos avancées, nous avons pu constater que les savoirs expérientiels de conducteur ne participaient pas à ce phénomène d'hybridation des savoirs mais intervenaient soit de façon marginale dans l'expertise française, soit par le biais de reformulation technique dans le cas québécois. Si la notion d'hybridation permettait d'expliquer l'alliance opérée entre les savoirs techniques et les savoirs expérientiels professionnels, elle ne permettait pas d'expliquer la place et le rôle attribués aux savoirs expérientiels de conducteur dans l'expertise. Nous avons donc souhaité dépasser la notion d'hybridation en utilisant la typologie de l'expertise dressée par Harry Collins et Robert Evans et plus particulièrement les concepts d'expertise interactionnelle et contributoire.

Si nous questionnons les limites explicatives de notre objet par la notion d'hybridation, le principe de symétrie développé par Michel Callon⁹⁵, nous est cependant apparu nécessaire de mobiliser afin d'éclairer le processus de production de l'expertise. La mobilisation des savoirs expérientiels professionnels et de conducteur devient active lors de la visite de terrain et participe en ce sens à la problématisation de l'infrastructure. L'espace apparaissait donc comme un acteur à part entière de l'expertise développée par les auditeurs. Afin d'étudier cette interrelation singulière, entre acteurs (auditeurs) et actant (l'infrastructure), nous avons mobilisé d'une part les apports de la sociologie de la traduction, en nous focalisant principalement sur l'étape de problématisation et des points de passage obligés. L'expertise déployée par les auditeurs n'étant pas ouverte à la participation, les étapes d'enrôlement, d'intéressement et de mobilisation des alliés ne se prêtaient pas à notre objet d'étude.

⁹⁵ *Opus Cit.*

De plus, afin de préciser l'analyse de la relation auditeurs-espace, nous avons procédé à une étude des représentations sociales de l'espace des auditeurs français et québécois.

D) L'espace, un acteur de l'expertise à part entière.

L'espace fut une donnée incontournable que nous ne pouvions mettre de côté afin de rendre compte de nos deux terrains d'étude. La fonction même d'auditeur consiste à problématiser l'espace routier afin de fournir des recommandations sécuritaires aux services constructeurs du projet. De même, l'approche inductive de l'infrastructure déployée par les acteurs s'active lors de la visite de terrain. C'est au cours de cette étape importante, que les auditeurs nomment étape de familiarisation, que les savoirs expérientiels professionnels et de conducteur sont mobilisés. L'ensemble de notre enquête présentait l'espace comme un acteur tiers de l'expertise qu'il fallait prendre en compte. Notre approche fut donc celle de « *l'agnosticisme de l'observateur* »⁹⁶ prenant en compte les données scientifiques et techniques mais aussi les discours sur l'environnement social et physique des auditeurs. Nous avons donc envisagé l'espace comme un actant et tentait de comprendre ses apports et les modalités de son intervention dans l'expertise. C'est en ce sens que la sociologie des représentations sociales de l'espace s'est avérée féconde. Denise Jodelet définit l'acte de représentation comme étant un processus visant à rendre l'étranger familier :

« [...] un acte de pensée par lequel un sujet se rapporte à un objet [...] représenter, c'est tenir lieu de, être à la place de. En ce sens, la représentation est le représentant mental de quelque chose [...] D'autre part, représenter, c'est re-présenter, rendre présent à l'esprit, [...] la représentation est la reproduction mentale d'autre chose [...] il s'agit, avec la représentation, du contenu mental concret d'un acte de pensée qui restitue symboliquement quelque chose d'absent, qui rapproche quelque chose de lointain. »⁹⁷.

⁹⁶ Michel Callon, « Eléments pour une sociologie de la traduction : La domestication des coquilles Saint-Jacques et des marins-pêcheurs dans la baie de Saint-Brieuc », *L'Année Sociologique*, N°36, 1986, p.175.

⁹⁷ Denise Jodelet, « Représentations sociales : Phénomène, concept et théorie », Serge Moscovici, *Psychologie sociale*, septembre 1984, p.362.

En ce sens, la représentation est donc le produit d'une construction mentale qui, à l'aune de l'approche précédente, tend à définir ce phénomène comme la résultante d'une action individuelle. L'acte de représentation est défini dans un premier temps par la psychologie sociale comme le produit d'une construction personnelle issu du processus d'objectivation. Le processus d'objectivation peut être défini comme un processus de simplification par la construction d'images :

« [...] elle transforme un concept en une image [...] le schème figuratif, détaché de la théorie initiale, n'est plus une élaboration abstraite qui rend raison de certains phénomènes, mais il en devient l'expression immédiate et directe. »⁹⁸.

Cependant, la psychologie sociale dégage un second processus inhérent à l'acte de représenter. Il s'agit d'un processus d'ancrage qui relève, quant à lui, de l'attribution de sens et de fonctionnalité à la représentation.

« [L'ancrage permet en ce sens d'incorporer] quelque chose qui ne nous est pas familier et qui nous crée des problèmes dans le réseau des catégories qui nous sont propres [...] Le processus d'ancrage équivaut [...] à une attribution de fonctionnalité [...] des domaines d'interventions, des usages, une efficacité. »⁹⁹.

Dès lors, si le processus d'objectivation confère matérialité à l'objet représenté, le processus d'ancrage lui attribue du sens. Ainsi, le processus d'ancrage enracine la représentation dans l'ordre du collectif : « Il ne s'agit plus, comme dans l'objectivation, de la constitution formelle d'une connaissance, mais de son insertion organique dans une pensée constituée. »¹⁰⁰. Ainsi, une représentation sociale est à la fois le fruit d'une construction individuelle et collective. Individuelle, car elle nécessite une activité personnelle d'appropriation de la réalité et de construction de cette dernière au travers d'attitudes, d'informations, de positions sociales qui sont spécifiques à chacun. Collective, car elle s'inscrit dans une logique d'intégration

⁹⁸ Augusto Palmonari, Willem Doise, « Caractéristiques des représentations sociales », Willem Doise, Augusto Palmonari, *L'étude des représentations sociales*, Neuchâtel, Delachaux et Niestlé, 1986, p.21.

⁹⁹ *Ibid*, p.21-22.

¹⁰⁰ Denise Jodelet, « Représentations sociales : Phénomène, concept et théorie », Serge Moscovici, *Psychologie sociale*, septembre 1984, p.371.

sociale par l'intermédiaire du processus d'ancrage. En effet, le processus d'ancrage induit un glissement du domaine du subjectif vers le domaine du collectif qui incorpore valeurs et croyances communes dans l'acte de représenter. Dès lors, les représentations sociales ne sont pas uniquement le fruit d'actions individuelles. Elles émergent également d'une mobilisation des éléments constituant la mémoire collective qui participent à l'élaboration d'une signification commune :

« This force is a combination of a structure which is present before we have begun to think, and of a tradition which decrees what we should think [...] All systems of classification, all images and all the descriptions [...] imply a link with previous systems of images, a stratification in the collective memory [...] »¹⁰¹.

La représentation sociale est définie par Denise Jodelet comme suit :

« Le concept de représentation sociale désigne une forme de connaissance spécifique, le savoir de sens commun, dont les contenus manifestent l'opération de processus génératifs et fonctionnels socialement marqués. Plus largement, il désigne une forme de pensée sociale. Les représentations sociales sont des modalités de pensée pratique orientée vers la communication, la compréhension et la maîtrise de l'environnement social, matériel et idéal. En tant que telles, elles présentent des caractères spécifiques au plan de l'organisation des contenus, des opérations mentales et de la logique. Le marquage social des contenus ou des processus de représentations est à référer aux conditions et aux contextes dans lesquels émergent les représentations, aux communications par lesquelles elles circulent, aux fonctions qu'elles servent dans l'interaction avec le monde des autres. »¹⁰²

¹⁰¹ Serge Moscovici, « The phenomenon of social representations », *Social Representations*, Part 1, Cambridge, Cambridge university Press, 1984, p.9-10. « Cette force est une combinaison d'une structure qui est présente avant que nous ayons commencé à penser, elle est aussi une combinaison d'une tradition qui décrète ce que nous pourrions penser [...] Tous les systèmes de classification, toutes les images et toutes les descriptions [...] induisent un lien avec un système d'images antérieur, une stratification dans la mémoire collective [...] ».

¹⁰² *Opus Cit.*, p.361-362.

La singularité de l'utilisation des représentations sociales de l'espace souligne la nécessaire composition entre les outils sociologiques que nous avons dû réaliser pour rendre compte de notre objet d'étude. Si la complexité des audits de sécurité routière a induit cette hétérogénéité conceptuelle, elle a par ailleurs nécessité l'utilisation d'outils sociologiques variés et éclectiques.

IV) Un éclectisme méthodologique dans une approche comparative.

Notre enquête de terrain s'est focalisée principalement autour de deux populations : les auditeurs québécois et français. A cet égard, il convient de noter que les auditeurs québécois étaient situés au sein d'un seul et même service, le service de l'expertise et du soutien technique en sécurité et représentaient par ailleurs un échantillon de neuf personnes. La présence des auditeurs québécois dans un même service nous a permis de suivre leurs activités au quotidien et de procéder à des observations directes journalières et des entretiens libres qui s'apparentaient aux modes de la conversation. Cependant, la faiblesse du nombre d'auditeurs nous a incité à ouvrir notre échantillon aux acteurs des services périphériques fournisseurs d'outils pour la réalisation de l'audit : le service de la modélisation et des systèmes en transports situé à Montréal, le service des normes et documents contractuels situé à Québec. Ces deux services représentaient un échantillon de 16 personnes au total, soit huit personnes dans chaque service. Cet élargissement nous a permis d'appréhender les représentations véhiculées dans l'utilisation même de ces outils que sont les normes ingénieriales et les modèles de microsimulation.

La découpe territoriale étant sensiblement différente entre l'Etat fédéral canadien et l'Etat de tradition centralisée français, nous avons donc recherché en France un territoire équivalent à la Province du Québec. Ce territoire fut donc le grand Sud-ouest. Il fut aisé de choisir cette portion géographique dans la mesure où, contrairement au Québec, les auditeurs français sont répartis dans différents services quadrillant l'ensemble du territoire. Aussi, de par sa proximité géographique, nous avons choisi de mener des entretiens auprès d'une population de onze auditeurs situés

dans les Directions Interdépartementales des Routes (DIR) et les Directions Départementales des Territoires (DDT) du grand Sud-Ouest de Toulouse, Bordeaux,

Auch, Agen et Pau. A cet égard, nous avons été amené à nous déplacer de nombreuses fois ; déplacements qui ne nous ont pas permis de mener comme au Québec un accompagnement journalier des auditeurs. Cependant, afin d'analyser plus précisément l'équipement des auditeurs, nous avons élargi notre étude au service qui fournit les outils nécessaires à la réalisation de l'audit : le Service d'Etudes sur les Transports, les Routes et leurs Aménagements (SETRA) situé à Bagneux et plus particulièrement auprès de la personne en charge de coordonner la mise en œuvre des grilles d'analyses.

La singularité territoriale et organisationnelle de nos deux terrains d'étude doublée par la complexité de notre objet de recherche, nous a incité à employer des outils méthodologiques variés afin d'appréhender, dans le cadre du devenir-expert, la transformation des cadres cognitifs ingénieriaux et du rôle social de l'expert. De plus, la comparaison internationale que nous développerons tout au long de cette thèse nous a amené à prendre en amont différentes précautions.

A) L'approche comparative internationale.

La comparaison que nous avons menée s'inscrit, dès lors, dans une approche cognitive et descriptive des processus d'audit. Elle rejoint le mode comparatif mobilisé par Peter Hall¹⁰³ et analysé par Patrick Hassenteufel¹⁰⁴ comme une articulation entre les intérêts, les idées et les institutions. Aussi, l'intérêt d'une approche comparative internationale est double. D'une part, comme le souligne Patrick Hassenteufel :

« [...] le « détour » comparatif permet de porter un regard décentré sur sa propre réalité nationale, en questionnant des éléments qui peuvent paraître évidents d'un point de vue strictement interne. »¹⁰⁵.

¹⁰³ Peter Hall, « Le rôle des intérêts, des institutions et des idées dans l'économie politique comparée des pays industrialisés », *Revue internationale de politique comparée*, Vol 7, N°1, 2000.

¹⁰⁴ Patrick Hassenteufel, « De la comparaison internationale à la comparaison transnationale : les déplacements de la construction d'objets comparatifs en matière de politiques publiques », *Revue française de science politique*, Vol 55, N°1, 2005.

¹⁰⁵ *Ibid*, p.113.

D'autre part, elle représente un outil méthodologique robuste pour valider ou infirmer des hypothèses. Ainsi, Patrick Hassenteufel reprend la phrase célèbre de Durkheim :

*« Nous n'avons qu'un moyen de démontrer qu'un phénomène est cause de l'autre, c'est de comparer les cas où ils sont simultanément présents et absents et de chercher si les variations qu'ils présentent dans ces différentes combinaisons de circonstances témoignent que l'un dépend de l'autre. »*¹⁰⁶.

Cependant, si l'approche comparative internationale présente de nombreux intérêts, il nous faut nous prémunir contre certaines interprétations superficielles. A ce titre, afin d'éviter toutes comparaisons à distance, nous avons inscrit notre étude comparative dans le cadre d'un échange international nous permettant de rester deux ans au Québec. Aussi, nous avons pu non seulement mener des entretiens sur place auprès des acteurs concernés mais aussi nous avons pu nous imprégner d'une culture différente et voisine à la fois. Cette phase nous semblait fondamentale dans la mesure où une comparaison ne peut-être réalisée en dissociation avec la culture et l'histoire du pays concerné. Comme le souligne Patrick Hassenteufel :

*« Tout phénomène politique est indissociable de la culture dans laquelle il s'inscrit ; pour le comprendre, il est nécessaire d'être en mesure de reconstruire les modes de pensée et de raisonnement étrangers, ce qui suppose une immersion, plus ou moins longue selon les cas, les capacités intuitives du chercheur et le degré de familiarité de celui-ci avec le phénomène étranger observé. »*¹⁰⁷.

Par ailleurs, se posait également la question de la « comparabilité spontanée »¹⁰⁸, c'est-à-dire, la comparaison de deux objets de nature différente mais porteurs du même nom. En ce sens, cet obstacle fut évité dans la mesure où le domaine de l'ingénierie routière en matière de sécurité routière est un champ disciplinaire très structuré au niveau national (ex : le comité AICPR Québec et le comité national

¹⁰⁶ Durkheim Emile, *Les règles de la méthode sociologique*, Paris, PUF, (1895) 1983, p.124.

¹⁰⁷ Patrick Hassenteufel, « De la comparaison internationale à la comparaison transnationale: les déplacements de la construction d'objets comparatifs en matière de politiques publiques », *Revue française de science politique*, Vol 55, N°1, 2005, p.117.

¹⁰⁸ *Ibid*, p.118.

français de la route) mais aussi au plan international avec l'Association Mondiale de la Route (AIPCR) dont la France, le Canada et le Canada-Québec sont membres¹⁰⁹. Cette association est une plate forme d'échange international entre les ingénieurs de la route. A ce titre, ces derniers partagent leurs savoirs et savoir-faire en matière d'ingénierie mais aussi en matière de sécurité routière. Ainsi, l'audit de sécurité routière a fait l'objet d'un plan stratégique initié par l'AIPCR entre 2004 et 2007 puis un guide d'application a été réalisé en 2011. Dès lors, ce mode d'échange, de partage international des connaissances ingénieriale participe à une forme « d'uniformisation » instrumentale. De fait, l'audit français et l'audit québécois sont donc deux instruments ingénieriaux de même nature, seul leur mise en œuvre les différencie eu égard à la culture ingénieriale de leurs pays d'appartenance. Par ailleurs, cette différence de culture ingénieriale a motivé notre comparaison. En effet, nous nous sommes confrontés à des modes ingénieriaux distincts, inscrits, en outre, dans des systèmes politiques différents : centralisé dans le cas français et fédéral dans le cas québécois. Ces deux systèmes politiques induisent une gestion et une approche territoriale différente qui fondent la singularité des cultures ingénieriales de part et d'autre de l'Atlantique. Ainsi, la culture ingénieriale québécoise s'inscrit dans une approche plus pragmatique de l'objet routier, la France, quant à elle, développe une vision plus distanciée et homogénéisatrice de ce dernier. Dès lors, cette étude comparative sera l'occasion également d'analyser le traitement d'un même enjeu, le risque routier, par l'intermédiaire d'un instrument identique à travers des pratiques ingénieriales divergentes. La technique de l'entretien et de l'observation directe ont été les principaux pivots méthodologiques qui guidèrent notre étude. La souplesse de ces instruments ainsi que leurs variétés nous ont permis d'appréhender notre objet à travers une approche socio-historique, par les trajectoires professionnelles des auditeurs et dans le cadre d'une approche au temps présent de la réalisation de l'audit sur le terrain.

¹⁰⁹ Cf. <http://www.piarc.org/fr/aipcr/membres.htm>, consulté le 2 mars 2010.

B) Les entretiens et la technique de l'observation directe.

Deux formes d'entretiens¹¹⁰ furent mobilisées au cours de cette recherche. D'une part, les entretiens libres. Cette technique a été la plus utilisée lors de notre étude de terrain au Québec. Notre présence journalière au sein du MTQ nous demandait d'agir avec plus de souplesse afin de ne pas interférer trop lourdement dans le travail quotidien des acteurs. Aussi, à la pause déjeuner ou autour de la machine à café, quarante six entretiens libres d'une durée moyenne de trente minutes furent réalisés. Le matériel issu de ces entretiens nous a permis d'élaborer les grilles de nos entretiens semi-directifs. Si les entretiens libres furent l'outil central dans le cadre de notre étude au Québec, les entretiens semi-directifs, quant à eux, furent le socle méthodologique principal de notre enquête de terrain en France. Ces entretiens plus conséquents, fruits de nos observations et de nos entretiens libres, ont consisté notamment à questionner les acteurs sur la mise en pratique et l'utilisation des savoirs expérientiels dans la réalisation de l'audit de sécurité routière ainsi que leur positionnement par rapport aux outils utilisés. Nous les avons également mobilisés également dans le cadre d'une analyse socio-historique. Cette technique nous a permis de faire appel à la connaissance sur l'histoire institutionnelle du champ de la sécurité et ses grandes évolutions de 1960 à nos jours. Enfin, nous les avons également utilisés dans le cadre d'une étude des trajectoires des auditeurs français et québécois qui nous a permis de comprendre la constitution du stock de connaissances expérientielles professionnelles et de conducteur. Nous emploierons ici la notion de trajectoires et non de « carrière »¹¹¹. En effet, nos entretiens ont davantage consisté à dégager, à travers le parcours professionnel passé des acteurs, les étapes au cours desquelles ces derniers ont construit leur stock de savoirs expérientiels. Aussi, nous fondant sur des discours portant sur une période passée, il nous était difficile de retranscrire précisément les changements de phase et les transformations du comportement des auditeurs tout au long de leur carrière. Au total, nous avons réalisé au Québec vingt six entretiens semi-directifs d'une moyenne de 1 heure 30. Dans le cas français, nous avons réalisé quarante six entretiens semi-directifs d'une moyenne de 1 heure 30 également.

¹¹⁰ Afin d'illustrer notre propos, nous citerons à chaque fois deux extraits d'entretiens : l'un relatif aux auditeurs français, l'autre aux auditeurs québécois.

¹¹¹ Howard Becker, *Outsiders. Etudes de sociologie de la déviance*, Paris, (1963) 1985.

Conjointement aux techniques d'entretien, nous avons également mobilisé la technique de l'observation directe en participant à la réalisation de deux audits : l'un, dans la région de la Mauricie, l'autre, dans le département du Lot-et-Garonne. Cette technique, contrairement à l'observation participante, s'inscrit dans une implication relative du chercheur sur son terrain. Elle permet ainsi au chercheur de se distancer de ses observations et donc de les analyser plus aisément. En revanche, cette distance peut soulever des difficultés. En effet, la présence d'un individu extérieur au milieu peut interférer dans les comportements des acteurs étudiés. La réalité observée peut donc être différente de la réalité quotidienne. De ce fait, nous avons pallié les difficultés de l'observation par des entretiens libres menés lors des audits réalisés en Mauricie et dans le Lot-et-Garonne. Cinq entretiens libres furent donc réalisés respectivement en France et au Québec soit au cours de l'audit, soit durant la pause déjeuner. C'est au cours de ces observations directes que la dimension spatiale nous est apparue comme une variable incontournable dont il fallait rendre compte. Nous avons choisi d'entreprendre l'analyse de la variable spatiale par l'intermédiaire des techniques développées en sociologie des représentations spatiales. Un vaste choix de techniques méthodologiques s'offrait à nous qui ne s'adaptait pas forcément à la flexibilité de déplacement dont nous avons dû faire preuve au cours de notre étude de terrain.

C) La sociologie des représentations sociales de l'espace : la technique des associations libres hiérarchisées.

Les méthodes à l'étude des représentations sociales peuvent être classées en deux groupes. Il y a d'une part les méthodes interrogatives, il s'agit d'interroger le sujet directement sur la représentation que l'on étudie et d'autre part, les méthodes associatives dont l'objectif est d'obtenir des résultats en laissant plus de liberté au sujet. Les méthodes interrogatives comprennent la technique de l'entretien, le questionnaire ou encore l'approche monographique. Le questionnaire est la technique interrogative la plus utilisée dans le champ des représentations sociales. Il peut être défini comme une méthode quantitative visant à recueillir des données à des fins de traitement statistique. Il fixe un cadre strict à la rencontre. Il doit être valide, c'est-à-dire assurer la bonne retranscription de la réalité qu'il souhaite étudier. En ce sens, le contenu et l'organisation des questions sont importants. Nous pouvons de manière

générale distinguer deux types de questions : les questions visant à obtenir des informations sur les faits ou les actions et les questions ayant pour but de connaître ce que le sujet pense ou ressent. Ainsi, les questions peuvent être ouvertes et laissent le sujet libre de sa réponse ou préformées c'est-à-dire fermées, les réponses sont imposées (ex: oui/non). Les questions peuvent être en outre à évaluation (les questions permettent au sujet de nuancer sa réponse selon une multiplicité de réponses préétablies), à éventail (questions à choix multiples), ou directes (il s'agit de demander directement au sujet les renseignements désirés). Cependant, le questionnaire comporte des limites intrinsèques. Ainsi, les sujets ne peuvent se prononcer que sur les suggestions qui leur sont proposées. De plus, le choix des suggestions découle nécessairement du choix discrétionnaire du chercheur. Aussi, nous avons préféré employer l'entretien libre et semi-directif comme technique interrogative afin de poser les bases de notre sociologie des représentations sociales de l'espace.

En souhaitant laisser le plus de latitude possible aux acteurs interrogés, nous avons recueilli le contenu des représentations par le biais d'une méthode associative : l'association libre hiérarchisée. Les méthodes associatives de leur côté ont pour principale caractéristique de « [...] *réduire la difficulté ou les limites de l'expression discursive.* »¹¹². L'association libre consiste à demander au sujet quatre termes ou expressions se rapportant à un mot que le chercheur a lui-même dégagé au cours de la phase d'entretien. Cette technique pose certaines difficultés d'interprétation. Aussi, Jean-Claude Abric nous propose une méthode afin de palier ces difficultés. Il s'agit, dans un premier temps, de mettre en exergue :

*« [...] le système catégoriel utilisé par le sujet. Puis dans un deuxième temps de dégager les éléments organisateurs de ce contenu. Trois indicateurs peuvent être utilisés : la fréquence de l'item de la population, son rang d'apparition dans l'association (défini par le rang moyen calculé sur l'ensemble de la population), enfin l'importance de l'item pour les sujets (obtenue en demandant à chaque sujet de désigner les deux termes les plus importants pour lui). »*¹¹³.

¹¹² Jean-Claude Abric, *Pratiques sociales et représentations*, Paris, PUF, 1994, p.67.

¹¹³ *Ibid*, p.66.

C'est en ce sens que nous avons prolongé la technique de l'association libre par une hiérarchisation des items. Nous avons donc demandé à chaque acteur de hiérarchiser de un à quatre les termes ou expressions qu'il a lui-même proposés en fonction de l'importance qui leur accorde. L'association libre hiérarchisée nous a donc permis de procéder à l'analyse des représentations sociales de l'espace à partir d'une étude de la redondance des termes employés et de l'importance accordée à chacun. Nous avons utilisé la technique de l'association libre hiérarchisée uniquement auprès de l'ensemble des auditeurs, soit onze auditeurs français et neuf auditeurs québécois. Si l'analyse des représentations socio-spatiales peut être pertinente auprès de cette catégorie professionnelle, nous ne nous risquons pas à une généralisation des résultats de par le petit nombre de notre échantillon.

D) L'analyse documentaire.

Au cours de notre enquête, nous nous sommes également appuyés sur diverses sources écrites. Dans le cas québécois, nous avons principalement utilisé des documents administratifs officiels présentant la démarche de l'audit de sécurité routière (orientation ministérielle de 2008), les normes ingénieriales, les supports de cours de formation à l'audit et un manuel¹¹⁴ d'ingénierie routière rédigé en partie par le directeur des services des audits. Ce document, placé dans la bibliothèque de chaque auditeur, constitue pour ces derniers un ouvrage de référence et l'un des socles de la formation d'auditeur. L'analyse de son contenu nous fut particulièrement éclairante. Reprenant point par point les différentes méthodes ingénieriales en sécurité routière, illustrées par des exemples concrets mis en image, ce document nous permit de circonscrire plus aisément le cadre cognitif orientant la pratique des auditeurs québécois. De plus, recensant un ensemble de fiches techniques, ce manuel participait à la construction des savoirs expérimentiels professionnels, par l'acquisition d'images, d'artefacts infrastructurels qui seront par la suite mobilisés lors de la réalisation de l'audit lorsque les auditeurs seront confrontés à des cas similaires.

De retour en France et fort de cette expérience méthodologique fructueuse, nous avons souhaité développer la même technique. Ainsi, nous nous sommes fondé sur les

¹¹⁴ Carl Bélanger, Patrick Barber, *Manuel de sécurité routière*, Association mondiale de la route (AIPCR), Montréal AQTR, 2004.

supports de cours de la formation d'auditeur, les documents techniques ingénieriaux (les instructions, les normes, les guides) et les documents administratifs officiels (la circulaire du 5 mai 1994 mettant en place un système de contrôle qualité et celle du 18 mai 2001 introduisant l'audit de sécurité routière). Cependant, ce fut un autre document technique qui attira en particulier notre attention. A l'inverse des audits réalisés au Québec, les auditeurs français devaient obligatoirement renseigner une grille d'analyse. Cette dernière a pour objet de retranscrire les questions que se pose un usager lambda circulant sur l'infrastructure. Chacune de ces questions renvoie à un document technique de référence. Nous avons pu constater, dès lors, que cette grille orientait les auditeurs vers une lecture technique de la route marginalisant, de ce fait, la mobilisation des savoirs expérimentiels de conducteur. Son analyse fut donc une étape cruciale au cours de notre étude. Elle permit de mettre en exergue la prégnance de cadres cognitifs traditionnels au sein d'un outil aux portées novatrices.

Enfin, cette analyse documentaire nous permit l'acquisition d'un langage auquel nous n'étions pas familiers : celui de l'ingénierie routière. Les expressions ou termes comme facteurs humains, tracé en plan (caractérisation de la géométrie de la route en fonction de ses contraintes : vitesse, environnement, habitat), profil en travers (caractérisation de la géométrie de la route par une coupe perpendiculaire : largeur de voie, accotements), profil en long (caractérisation géométrique de la route dans le sens de sa verticalité et permet d'apprécier notamment ses pentes), jalonnèrent notre étude. La bonne compréhension de l'ensemble de ces expressions était nécessaire pour faciliter le dialogue et la compréhension du discours des acteurs.

V) Annonce de plan.

Comme nous le précisons précédemment, cette thèse est également une invitation aux lecteurs à suivre les pas d'un sociologue sur son terrain dans ses constantes remises en question et interrogations. Le plan de notre thèse suivra donc pas à pas les différentes étapes de notre étude. Ainsi, dans une première partie, nous procéderons à une analyse socio-historique des évolutions des cadres cognitifs de l'ingénierie routière en fonction des transformations de la rationalité gouvernementale de 1960 à nos jours. Cette analyse nous permettra de dégager les éléments constitutifs du patrimoine cognitif de l'ingénieur français et québécois et le rôle social de ces derniers au cours des différentes périodes mises en exergue. Nous étudierons plus

particulièrement le tournant néolibéral de l'action publique, les réformes décentralisatrices de 1982 en France et de 1993 au Québec, ainsi que l'émergence de la modernité réflexive. Ces trois mouvements ont marqué un revirement de l'ingénierie routière vers une subjectivation des méthodes, par l'introduction des savoirs expérientiels et la mise en œuvre d'une ingénierie routière de proximité attentive aux particularités des comportements des usagers.

Dans un deuxième temps, nous étudierons l'équipement cognitif et matériel des auditeurs. Nous procéderons à une définition de la notion d'expérience. Nous constaterons que deux formes d'expérience participent à l'audit de sécurité routière : l'expérience professionnelle et l'expérience de conducteur. Nous étudierons au travers des extraits d'entretiens et de l'analyse des trajectoires professionnelles des auditeurs, de dégager leurs modes d'acquisition. En poursuivant cette première analyse, nous étudierons l'équipement matériel des auditeurs français et québécois ; en l'occurrence les normes et la grille d'analyse. Nous verrons, dès lors, que les auditeurs qualifient leur expertise d'expertise généraliste, c'est-à-dire un entremêlement de savoirs techniques et expérientiels qui participent conjointement à l'évaluation de l'infrastructure (**Première partie**).

Nous mettrons à l'épreuve le concept d'expertise généraliste dans une deuxième partie. Nous questionnerons, dans un premier temps, la place accordée aux savoirs expérientiels dans l'expertise généraliste. Nous appréhenderons l'audit de sécurité routière à l'aune de la notion de problématisation telle que définie par Michel Callon. Dans la mesure où l'espace joue un rôle central, lors de l'étape de problématisation, nous mobiliserons la technique des associations libres hiérarchisées et nous constaterons en ce sens le poids des cadres cognitifs ingénieriaux traditionnels au sein des représentations sociales de l'espace. Dans un deuxième temps, nous reprendrons les résultats obtenus lors des observations directes des audits réalisés dans la Région de la Mauricie et dans le département du Lot-et-Garonne. A ce titre, nous verrons que les savoirs expérientiels interviennent lors de la visite de terrain mais tendent à être marginalisés dans le cas français, lors de la mise en rapport de l'audit, au profit d'une approche technique. Dans le cas québécois, nous verrons que ces derniers ont une place plus importante dans le rapport mais qu'ils sont exprimés sous la forme d'un savoir technique. Nous analyserons ces résultats à travers la permanence des cadres cognitifs traditionnels ingénieriaux français d'homogénéisation territoriale et

québécois de rationalisation du particulier ; nous affinerons cette analyse en mobilisant les notions d'expertise interactionnelle et contributoire¹¹⁵.

Face à la prégnance des cadres cognitifs traditionnels, nous constaterons que l'introduction de l'audit de sécurité routière n'a pas modifié en profondeur les cadres cognitifs ingénieriaux français et québécois. La permanence des traditions nous fera relever des entreprises de recyclage des nouveaux enjeux issus du tournant néolibéral et de la modernité réflexive dans des dispositifs cognitifs ingénieriaux préexistants. Aussi, pour mieux apprécier la teneur du changement, nous mobiliserons la notion de référentiel d'action collective et la notion de référentiel sectoriel¹¹⁶. En ce sens, nous constaterons une transformation marginale du référentiel d'action collective, c'est-à-dire des pratiques et cadres cognitifs ingénieriaux. A l'inverse, nous constaterons une transformation du référentiel sectoriel, c'est-à-dire de la structuration du rôle social des auditeurs français et québécois. Dès lors, nous verrons que l'audit de sécurité routière est utilisé pour répondre aux enjeux périphériques du risque routier. Cette analyse montrera que l'audit assure l'exercice de deux nouvelles formes de légitimité de l'action publique : la légitimité de proximité dans le cas français et la légitimité d'impartialité dans le cas québécois (**Deuxième partie**).

¹¹⁵ Harry Collins, Robert Evans, *Rethinking Expertise*, Chicago, University of Chicago Press, 2007.

¹¹⁶ Pierre Muller, « Esquisse d'une théorie du changement dans l'action publique. Structures, acteurs et cadres cognitifs », *Revue française de science politique*, Vol. 5, N°11, Paris, Presses de Sciences Po., 2005.

PREMIERE PARTIE :

DES TRANSFORMATIONS STRUCTURELLES A L'EQUIPEMENT DES AUDITEURS : ANALYSE DU CHANGEMENT DES CADRES COGNITIFS INGENIERIAUX.

Avec 26 675¹¹⁷ accidents corporels en France et 28 212¹¹⁸ victimes au Québec entre les six et huit premiers mois de l'année 2010, la sécurité routière détient toujours une place importante dans l'action publique. Elle constitue un enjeu électoral indéniable comme ce fut le cas en 2008 lors des élections provinciales au Québec¹¹⁹. Confronté à un état de dégradation avancée du réseau routier, le Parti Libéral Québécois plaça au centre de sa campagne un vaste projet de réhabilitation des routes. Alors qu'il fut reproché au Parti Québécois (PQ) une mauvaise gestion du réseau routier tout au long de son mandat, cet argument politique a été l'une des raisons de la victoire du PLQ. En France, lors des élections présidentielles de 2002, la sécurité routière fut également l'un des enjeux électoraux. Les conditions particulières de cette élection, qui vit pour la première fois de l'histoire de la V^{ème} République un parti d'extrême droite au second tour, articulèrent davantage l'enjeu électoral autour d'un conflit de valeurs. Cependant, des mesures répressives importantes, concrétisées notamment par la mise en place de radars automatiques, furent mises en œuvre par Jacques Chirac au cours de la première année de son mandat. Plus récemment encore, la polémique autour de la fin des panneaux annonceurs des radars automatiques, à quelques mois des élections présidentielles de 2012, font une nouvelle fois de la sécurité routière un enjeu électoral dans la politique française.

Parmi les moyens d'action utilisés par les pouvoirs publics en matière de sécurité routière, la répression¹²⁰ fait office de figure de proue, de par son efficacité avérée et la visibilité d'action qu'elle confère. Il en va de même pour les campagnes médiatiques qui interviennent, quant à elles, dans le domaine de la prévention. Cet

¹¹⁷ http://www.securiteroutiere.gouv.fr/article.php3?id_article=3598, consulté le 2 mai 2010.

¹¹⁸ http://www.saaq.gouv.qc.ca/prevention/bilan_partiel/suivi_mensuel.pdf, consulté le 12 avril 2010.

¹¹⁹ Il est à noter par ailleurs que l'Assemblée Nationale du Québec adopta le 13 décembre 2006 une motion faisant de 2007 « L'Année de la sécurité routière ».

¹²⁰ La mise en place d'un système de contrôle sanction automatisé le 1^{er} novembre 2003 en France et le 19 mai 2009 au Québec fut particulièrement relayée dans les médias. De plus, ces mesures eurent un impact significatif sur la baisse des accidents de la route et des comportements déviants au volant. En France, la baisse des accidents de la route fut de l'ordre de « 45% pour les accidents corporels et de 70% si on s'intéresse aux seuls accidents mortels » selon le rapport de l'observatoire national interministériel de sécurité routière *Impact du contrôle sanction automatisé sur la sécurité routière (2003-2005)* sorti en mars 2006. Le Québec assista quant à lui à une diminution de 63% des excès de vitesse et de 80% des passages aux feux rouges d'après le rapport d'évaluation du projet pilote, *Cinémomètres photographiques et systèmes photographiques de contrôle aux faux rouges*, réalisé par la direction de la sécurité en Transport du Ministère des Transports du Québec en 2010.

outil assure également la visibilité de l'action publique et la sensibilisation des usagers aux risques routiers¹²¹.

L'aménagement routier fait quant à lui figure d'Arlésienne au sein des politiques publiques de sécurité routière. Cependant, ce dernier occupe une place non négligeable dans les investissements étatiques. Le 4 décembre 2008, un plan de relance fut mis en place et 870 millions d'euros alloués aux infrastructures de transport françaises dont 400 millions d'euros¹²² aux infrastructures routières. De même, au Québec, le budget alloué à aux infrastructures entre 2010 et 2012 se partage entre 256,9 millions de dollars destinés à l'amélioration du réseau routier, 47,9 millions pour l'entretien des équipements du réseau routier, 192,4 millions pour la conservation des chaussées et autres éléments de la route et 82,4 millions¹²³ pour la conservation des structures. En parallèle, des programmes de recherche sont régulièrement initiés par les pouvoirs publics afin de développer de nouveaux instruments de contrôle en sécurité des aménagements routiers. L'audit de sécurité est l'un de ces instruments. Il s'est imposé très vite dans le paysage des techniques ingénieriales comme un instrument novateur. Il tend à marquer une rupture nette avec les techniques ingénieriales précédentes et se présente également comme un outil plus à même de répondre à l'enjeu actuel de l'ingénierie routière : l'intégration du facteur humain dans la pensée ingénieriale.

A partir de 1996, le MTQ s'engagea dans un nouveau programme de recherche dont l'ambition fut, notamment, le renouvellement des méthodes d'évaluation des infrastructures routières. L'objectif était d'introduire au cœur du raisonnement ingénierial, une place plus importante aux dimensions comportementales des usagers de la route. Cette réflexion, nourrie durant une vingtaine d'années, se concrétisa par la

¹²¹ Les mesures préventives occupent elles aussi une place centrale dans l'outillage politique de par leur résonance médiatique. La Société de l'Assurance Automobile du Québec (SAAQ), qui réalise des études statistiques et indemnise les usagers de la route, assure les campagnes de prévention routière. En 2007, cette dernière a initié une campagne de sensibilisation autour du port de la ceinture de sécurité auprès des radios francophones et anglophones du Québec. En France, les campagnes de sensibilisation sont quant à elles assurées par l'Association Prévention Routière (APR) qui réalisa, en partenariat avec le Ministère de l'Équipement, des Transports, de l'Aménagement du territoire, du Tourisme et de la Mer (METATM) au cours de l'année 2002, une série de spots publicitaires retranscrivant crument la violence d'un accident.

¹²² <http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Plan-de-relance-et-infrastructures,1864-.html>, consulté le 24 juin 2009.

¹²³ Actions et interventions du ministère des transports en matière de sécurité routière 2010-2011, Ministère des transports du Québec, Québec, 2010, p.3.

mise en place d'audits de sécurité routière en 2001. Utilisé de façon expérimentale dans un premier temps, puis officialisé par une orientation ministérielle en 2008, ce nouvel instrument d'action publique vise à évaluer *in situ* les infrastructures routières. A cet effet, l'auditeur devra dépasser la simple approche technique de l'infrastructure par la mobilisation de nouvelles formes de savoir issues de ses expériences professionnelles et de ses expériences personnelles de conducteur.

De même, en France dans le prolongement de la circulaire du 5 mai 1994, qui mit en œuvre une « démarche qualité » tout au long du processus de réalisation d'une infrastructure, fut instauré par l'intermédiaire de la circulaire du 18 mai 2001, le Contrôle de Sécurité des Projets Routiers (CSPR). Le CSPR amplifie les mesures prises en 1994 en instaurant une phase de retour d'expérience par la réalisation de bilans à six mois et à trois ans et une phase de contrôle préalable à la mise en service. Au cours de cette dernière, intervient un nouvel instrument d'évaluation : l'audit de sécurité routière. En l'espèce, les auditeurs ont la charge de questionner l'infrastructure à partir de leurs expériences professionnelles et d'apporter un regard d'utilisateur lambda sur les travaux réalisés. Leur mission ne relève pas d'un simple contrôle des normes mais consiste plutôt à révéler des dysfonctionnements qui pourraient nuire à la compréhension de l'aménagement par l'intermédiaire de leurs savoirs expérientiels d'utilisateur de la route et professionnels.

Le contrôle en sécurité des infrastructures routières ne se limite donc plus à une simple approche technique de l'objet et routier et tend à intégrer de nouvelles formes de savoirs jusqu'alors inédites comme celles relatives aux expériences personnelles de conducteur. L'audit de sécurité routière se propose donc de renouveler l'instrumentation de l'ingénierie routière par une refonte de ses cadres cognitifs. Il développe en ce sens une méthodologie ingénieriale originale : l'approche proactive. Cette dernière opère deux changements notables. D'une part, la mobilisation des savoirs expérientiels professionnels et surtout de conducteur, par le biais d'une visite de terrain systématique de l'infrastructure et, d'autre part, l'élévation du principe de prévention afin de non plus éviter des accidents d'ores-et-déjà survenus mais plutôt de réduire la potentialité d'occurrence d'accidents futurs.

C'est donc ce renouvellement de l'instrumentation ingénieriale que nous étudierons dans un **premier chapitre**. Dans le cadre d'une approche socio-historique,

qui nous permettra d'étudier également les éléments constitutifs du patrimoine cognitif de l'ingénierie routière, nous essaierons de comprendre l'évolution des cadres cognitifs et des instruments ingénieriaux vers la mobilisation des savoirs expérientiels en fonction des transformations structurelles de l'action publique. Nous nous arrêterons plus précisément sur les changements structurels induits par la modernité réflexive. Nous poursuivrons notre analyse dans un **deuxième chapitre**, en nous centrant sur le nouvel équipement cognitif et matériel des auditeurs. Notre objectif sera alors d'analyser l'expertise produite par les auditeurs à travers la mobilisation des savoirs expérientiels et d'étudier les outils utilisés dans le cadre de l'expertise.

CHAPITRE 1 : LE RENOUVELLEMENT DE L'INSTRUMENTATION EN SECURITE ROUTIERE : ANALYSE STRUCTURELLE DES TRANSFORMATIONS COGNITIVES INGENIERIALES.

« [...] pour les audits se mettre à la place du conducteur, c'est fondamental. A la base, notre travail, ça consiste à négocier certaines complications routières. C'est d'essayer de voir comment le conducteur peut voir, peut lire, peut les comprendre. »¹²⁴

« [...] la mission consiste à noter tout ce qui paraît bizarre en tant qu'utilisateur [...] la mission est avant tout de dire : ben voilà ! L'infrastructure telle qu'elle a été réalisée ne paraît pas satisfaisante en tant qu'utilisateur de la route. »¹²⁵

L'attention particulière portée aux comportements des conducteurs fonde l'identité de l'audit de sécurité routière. Il se distingue en ce sens des instruments antérieurs où l'approche technique était largement dominante. La large place accordée aux savoirs expérimentiels et notamment aux savoirs expérimentiels de conducteur, fonde la caractéristique première de l'audit. Nous souhaitons donc, dans le présent chapitre, questionner les origines de l'instrument. Notre analyse consistera à décrire la construction sociale de l'audit de sécurité routière à travers le temps. Plus précisément, nous essaierons de mettre en lumière les transformations structurelles ayant participé à l'introduction de l'audit de sécurité routière au sein du MTQ et du MEEDDM. Nous verrons que cet instrument découle à la fois des évolutions de la « rationalité gouvernementale »¹²⁶ vers des logiques néolibérales, des réformes

¹²⁴ Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 8 mai 2009 à 9h, 1h23.

¹²⁵ Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MEEDDM, Agen, le 2 juillet 2010 à 14h, 1h16.

¹²⁶ A l'instar de Michel Foucault, nous définissons la notion de rationalité gouvernementale comme les logiques et les façons dont se pense « l'art de gouverner ». Michel Foucault, *Sécurité, Territoire, Population Cours au Collège de France 1977-1978*, leçon du 1^{er} février 1978, Paris, Seuil, 2004, p.93 et Michel Foucault, *La naissance de la biopolitique : Cours au Collège de France 1978-1979*, Paris, Seuil, 2004.

décentralisatrices de 1982 en France et de 1993 au Québec et de l'émergence de la modernité réflexive. Notre démarche analytique consistera donc à étudier l'audit de sécurité routière par l'intermédiaire des concepts de la sociologie de l'action publique et de la sociologie du risque. La mobilisation des concepts relatifs aux deux champs précités, nous permettra d'expliquer d'une part, la centralité accordée aux dimensions comportementales des usagers de la route dans l'analyse et d'autre part, les raisons du recours aux savoirs expérientiels.

Nous proposerons dans un premier temps, d'établir une étude socio-historique de l'évolution des cadres cognitifs ingénieriaux en fonction des transformations de la rationalité de l'action publique de 1960 à nos jours. Cette analyse, inscrite dans le temps long, nous permettra de mettre en lumière les éléments du patrimoine cognitif ingénierial, la permanence des cadres cognitifs traditionnels de l'ingénierie française et québécoise, les changements des pratiques ingénieriales opérés et l'évolution du rôle social de l'expert-technocrate au fil des rationalités gouvernementales successives (**Section 1**). Si la notion de risque apparaîtra en filigrane dans cette première section, nous lui accorderons une place prépondérante dans un deuxième temps. La sociologie de l'action publique ne pouvait nous permettre à elle seule d'analyser l'audit de sécurité routière. L'élévation du principe de prévention dans le cadre de l'approche proactive ainsi que la relativisation de la capacité des savoirs techniques à réduire à eux seuls le risque routier, a nécessité la mobilisation de concepts issus du champ de la sociologie du risque dans l'étude de notre objet. Nous comprendrons à travers la notion de temporalité¹²⁷ et la remise en question des savoirs techniques, que la mobilisation des savoirs expérientiels relève d'un palliatif apporté aux limites cognitives des approches précédentes et notamment celles de l'approche réactive. (**Section 2**).

¹²⁷ Nous ne voulons pas signifier dans notre propos que la notion de temporalité est une notion propre à la sociologie du risque. Nous souhaitons seulement souligner, dans ce champ sociologique, la centralité de cette notion de par la prégnance des analyses et réflexions autour des principes de prévention et de précaution.

SECTION 1 : L'ingénierie routière saisie par les rationalités gouvernementales : analyse socio-historique de l'évolution des cadres cognitifs.

En nous fondant sur la connaissance de l'histoire institutionnelle des acteurs interrogés, nous avons dégagé trois périodes. La première se rattache à celle de l'Etat Providence et s'étend des années 1960 jusqu'aux années 1970. Contrairement à la logique libérale jusqu'alors déployée, qui consistait à restreindre le champ d'intervention de l'Etat à ses fonctions régaliennes afin de préserver les libertés individuelles, l'Etat Providence quant à lui intervient dans les différents champs de la vie sociale afin d'assurer le bien-être collectif. De fait, l'Etat Providence redéfinit le rapport gouvernants/gouvernés et définit le citoyen comme un être « [...] *potentiellement capable pour peu qu'on lui offre les chances d'accès au bien et au service qui confèrent, relèvent et actualisent ces capacités.* »¹²⁸. De fait, l'Etat se doit d'élargir son champ de compétences et de procéder à une intervention sociale soutenue afin de garantir l'égalité en droit et mais aussi sociale entre les citoyens.

Se rendant compte de l'apport notable de l'application des avancées scientifiques et techniques dans l'économie, les Etats ont mené une politique schumpeterienne¹²⁹ fondée sur l'idée que le progrès scientifique allait générer tôt ou tard un perfectionnement des techniques qui rejaillirait sur la productivité économique et le bien-être social. Cette nouvelle rationalité gouvernementale va être en partie assumée par un investissement étatique important dans le domaine de l'aménagement routier. Cette période, que nous qualifions également d'ère du référentiel scientifique, consiste à fluidifier la circulation par la construction de vastes infrastructures qui participent également à l'expansion du progrès incarné par l'automobile. La seconde période, quant à elle, s'étend des années 1970 jusqu'au milieu des années 1980 et renvoie à l'utilisation de l'approche réactive. Elle représente une étape transitoire vers les modèles cognitifs actuels, dans la mesure où elle accorde une place plus importante

¹²⁸ Jean-Louis Genard, « Capacités et capacitation: une nouvelle orientation des politiques publiques », Fabrizio Cantelli, Jean-Louis Genard, *Action publique et subjectivité*, Paris, Droit et Société, 2007, p.53.

¹²⁹ Joseph Schumpeter, *The business cycles: a theoretical, historical and statistical analysis of the capitalist process*, Porcupine Press, Philadelphia, (1939), 1989.

aux dimensions comportementales des usagers. Elle s'inscrit également en réponse aux demandes de la société civile relatives aux critiques adressées à la planification fonctionnelle de l'espace. L'approche réactive apparaît comme le premier pas de l'ingénierie routière vers une ingénierie de proximité plus attentive aux particularités mais comporte cependant les reliquats d'une approche scientifique **(I)**. Enfin, la troisième période s'étend du milieu des années 1980 à nos jours et se caractérise par de nombreux changements. Nous verrons que d'une part, le champ de la sécurité routière s'ouvre à la participation des acteurs issus de la société civile. D'autre part, nous verrons que le tournant néolibéral de l'action publique participe à l'introduction de nouveaux instruments issus du monde de l'entreprise dans le cadre du Nouveau Management Public (NMP) qui reconfigure la relation à l'utilisateur. Enfin, les réformes décentralisatrices engagées durant cette période transforment radicalement l'organisation des services en charge de la sécurité routière et de l'aménagement routier. Ainsi, l'ensemble de ces transformations structurelles participa à un processus de subjectivation de l'action ingénieriale, une individualisation des approches et une reconfiguration de la rationalité gouvernementale de l'action publique dans le domaine de la sécurité routière. L'audit apparaît en l'espèce comme le produit de ces transformations **(II)**.

I) L'ingénierie routière à l'heure du référentiel scientifique : genèse d'un héritage cognitif.

Dans cette partie, nous nous centrerons sur les deux premières périodes précitées. La démocratisation de l'usage de la voiture au cours des années 1960, incite les pouvoirs publics à répondre aux nouvelles exigences de la modernité et ce, afin de participer à la prospérité sociale et économique des citoyens. Le domaine de l'ingénierie routière participe à cet essor. Les ingénieurs vont développer une vision fonctionnaliste de l'espace au service du progrès. Cette approche s'inscrit au sein du « *modèle de planification progressiste* »¹³⁰, consistant notamment à organiser un territoire selon des dispositifs géométriques pour optimiser l'efficacité des déplacements, et du référentiel scientifique, fondé sur la foi dans la science et la technique comme initiatrices de progrès :

¹³⁰ Françoise Choay, *Urbanisme: utopies et réalités, une anthologie*, Paris, Seuil, 2004.

« [...] la science, la technique doivent permettre de résoudre les problèmes posés par la relation des êtres avec le monde et entre eux. Cette pensée optimiste est orientée vers l'avenir, dominée par l'idée de progrès. »¹³¹

Les premières mesures ingénieriales en matière de sécurité routière consistaient en l'espèce à fluidifier les flux de circulation ainsi qu'à étendre l'usage de l'automobile sur l'ensemble du territoire par la construction de vastes infrastructures routières (ex : autoroutes ou échangeurs). Face à la croissance du nombre d'accidents et aux différentes critiques adressées à une vision de l'espace jugée trop technique, l'ingénierie routière développe, à partir du milieu des années 1970, une nouvelle approche : l'approche réactive en sécurité routière. Bien que cette approche intègre la dimension « usager » par les études accidentologiques moteurs de l'action ingénieriale, cette dernière reste ancrée au sein du référentiel scientifique pour lequel les savoirs techniques peuvent permettre à eux seuls la réduction du nombre d'accidents. Ainsi, la place marginale de la dimension « usager » insère l'ingénierie routière au sein du modèle standard de l'expertise que nous décrivons. **(A)**

A partir des années 1980, plusieurs critiques furent adressées à l'approche réactive. Ces dernières étaient tant externes, c'est-à-dire provenant des usagers ou des associations d'usagers de la route, qu'internes c'est-à-dire émises par les ingénieurs eux-mêmes. Fut reproché à l'approche réactive, la réduction de la dimension comportementale à sa portion la plus congrue, c'est-à-dire à sa simple dimension statistique définie par les études accidentologiques. D'autre part, la technicité de la démarche et la confiance accordée aux savoirs techniques dans la réduction des accidents tendaient à faire reporter la faute sur l'usager dans le cas de répétition d'accidents une fois l'amélioration infrastructurelle apportée. Enfin, le principe de prévention déployé par l'approche réactive fut jugé trop tardif, cette dernière n'étant mobilisée qu'une fois les accidents survenus **(B)**.

¹³¹ Françoise Choay, *Urbanisme: utopies et réalités, une anthologie*, Paris, Seuil, 2004, p.22.

A) Du modèle progressiste à l'approche réactive : l'ingénierie routière de 1960 à 1980.

L'automobile ne doit pas être envisagée comme un objet lambda dans le champ de la sécurité routière. Celle-ci est originellement porteuse de représentations associées à la modernisation des sociétés. La pensée développée par Henry Ford évoquait déjà les ambitions progressistes liées au développement de l'automobile. Bien plus qu'une simple vision ingénieriale, la pensée de Ford peut être qualifiée de « *paradigme productif* »¹³². Si le fordisme proposait d'un côté la standardisation et la spécialisation des tâches au sein de la chaîne productive, il suggérait de l'autre, une vision sociale et politique de l'entreprise. L'augmentation des salaires avait certes pour objectif de susciter une consommation de masse, mais elle avait également pour ambition d'instaurer ce que Pierre Dockès appelle un « *néo-patronage scientifique* »¹³³ :

« [...] *une conception moderne des rapports sociaux polarisés par un chef nouveau légitimé par ses œuvres et son dynamisme innovateur, une conception appuyée sur les idées de progrès scientifique et d'accès des salariés à la consommation de masse.* »¹³⁴

En ce sens, bien plus qu'un nouveau mode de déplacement, l'automobile incarnait, dès son origine, un progrès technique, économique et social. Au cours des années 1960-1970, l'ingénierie routière collabora activement à l'expansion de l'automobile par une adaptation de l'espace à ce nouveau mode de circulation. Les premières mesures de sécurité routière en matière d'infrastructures s'inscrivent moins dans des perspectives de diminution de la vitesse que dans la facilitation des flux de circulation. C'est en ce sens que l'ingénierie routière s'inscrit durant cette période au sein du référentiel scientifique, c'est-à-dire dans la croyance aux vertus techniques comme vecteurs de diffusion du progrès. Nous rattacherons le référentiel cognitif de l'ingénierie routière de cette époque à la planification progressiste qui tend à façonner l'espace aux nouveaux besoins de la modernité. Nous reprendrons les exemples de l'échangeur Turcot et du schéma-directeur de la région Ile-de-France qui incarnent

¹³² Pierre Dockès, « Les recettes fordistes et les marmites de l'histoire (1907-1993) », *Revue économique*, Vol. 44, N°3, 1993, p.486.

¹³³ *Ibid*, p.495.

¹³⁴ *Opus cit*, p.495.

deux visions infrastructurelles caractéristiques du référentiel scientifique des années 1960-1970 (2).

1) Adapter l'espace à l'automobile : l'ingénierie routière au cœur du référentiel scientifique.

Les mesures ingénieriales en matière de sécurité routière au cours des années 1960-1970 visèrent à amplifier l'expansion du progrès symbolisée par l'automobile. Les méthodes mises en œuvre consistèrent à la fluidification des flux de circulation afin de faciliter les déplacements. L'objectif était donc d'éviter les risques de collisions sans pour autant diminuer le trafic automobile. En somme, la vitesse et l'efficacité des déplacements devaient être optimisées par l'infrastructure routière. L'ingénierie routière a donc déployé un ensemble de techniques afin d'adapter l'espace aux nouvelles exigences d'un déplacement moderne. Cette vision de l'espace, qui renvoie au modèle de planification progressiste (1.1), est incarnée encore par les aménagements issus du schéma directeur de la région Ile de France et par l'échangeur Turcot de Montréal (1.2).

1.1 L'ingénierie routière vectrice d'expansion du progrès : Le modèle de planification progressiste.

Au cours de nos recherches et de nos différents entretiens, nous avons rattaché les techniques ingénieriales élaborées durant cette période au modèle de planification progressiste qui propose une reconfiguration de l'espace en fonction des nouvelles exigences de la modernité. Cette approche s'inscrit au sein d'un référentiel scientifique dans la mesure où l'espace tend à être façonné dans l'objectif de l'expansion du progrès économique et social. Le modèle de planification progressiste est né au cours des Congrès Internationaux d'Architecture Moderne (CIAM) qui rédigèrent en 1933 *La Charte d'Athènes*. Cette charte s'inscrit en rupture avec un urbanisme esthétisant jugé passéiste pour proposer une organisation géométrique de l'espace¹³⁵ :

¹³⁵ Cette conception géométrique de l'espace fut envisagée pour la ville d'Albi avant que le centre historique soit aujourd'hui classé au patrimoine mondial de l'UNESCO.

« *The city of today is dying because it is not constructed geometrically. The need of traffic also demanded total demolition [...] This means that wide avenues be driven through the centres of our towns [...] To save itself, every great city must rebuild its center* »¹³⁶.

Le modèle de planification progressiste prend toute son ampleur, au sein des techniques ingénieriales, au cours des années 1960-1970. Il place les logiques de la pensée industrielle au centre de son action planificatrice. Ainsi l'espace doit être repensé à l'aune de critères industriels relevant à la fois du domaine esthétique (béton, fer) que du domaine de l'efficacité et de la rationalisation de l'espace (standardisation) :

« *Avant il fallait qu'on tire le noir, qu'on tire l'enrobé. Il fallait que ça dégage pour que le trafic passe, que ça aille vite, pour que la sous-préfecture de région soit à trois voies, pour que la zone industrielle se développe* »¹³⁷

« *L'EXPO 67¹³⁸ et les jeux olympiques à Montréal en 1976, c'étaient les années folles de l'autoroute et du béton* »¹³⁹

Le modèle progressiste s'articule donc autour d'une certaine définition du progrès qui ne peut être qu'à l'origine du bien être humain. En ce sens, le territoire idéal, selon le modèle progressiste, doit répondre à des considérations strictes. L'espace doit être façonné selon les besoins rattachés à l'ensemble des dimensions de l'activité humaine : « [...] *in the virtue of centralized planning, which would cover not merely city-building, but every aspect of life* ». ¹⁴⁰ Ainsi, l'espace doit être organisé de façon rationnelle ; marqué par de nettes séparations entre l'habitation, le lieu de travail, le lieu des loisirs, le lieu de la culture. Les articles 60 et 81 de la Charte d'Athènes

¹³⁶ Peter Hall, *Cities of tomorrow : an intellectual history of urban planning and design in the twentieth century*, Blackwell Publishers, 2002, p.209. « La ville d'aujourd'hui est mourante parce qu'elle n'est pas construite géométriquement. Le besoin de circulation exige aussi une démolition totale [...] Ceci signifie que les larges avenues doivent être réalisées à travers le centre de nos villes. Pour la sauver, chaque grande ville doit reconstruire son centre. ».

¹³⁷ Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDM, Toulouse, le 5 mars 2010 à 9h, 1h11.

¹³⁸ L'EXPO 67 intitulée *Terre des hommes* est une exposition universelle qui a eu lieu à Montréal en 1967. L'EXPO 67 a demandé pour sa réalisation, la construction de nombreux bâtiments et infrastructures.

¹³⁹ Entretien libre auprès d'un ingénieur du MTQ, Montréal, le 3 mai 2009 à 14h, 23m.

¹⁴⁰ Peter Hall, *Cities of tomorrow : an intellectual history of urban planning and design in the twentieth century*, Blackwell Publishers, 2002, p.210. « [...] En vertu de la planification centralisée, qui pourrait couvrir non seulement les villes-immeubles, mais aussi tous les aspects de la vie. ».

s'inscrivent dans cette perspective. Ils développent les principes de ségrégation des modes de transports et de hiérarchisation des voies qui caractériseront les mesures ingénieriales des années 1960-1970 :

*« La première mesure utile serait de séparer radicalement, dans les artères congestionnées, le sort des piétons de celui des véhicules mécaniques. La deuxième, de donner aux poids lourds un lit de circulation particulier. La troisième, d'envisager pour la grande circulation, des voies de transit indépendantes des voies courantes destinées seulement à la petite circulation [...] Le zonage, en tenant compte des fonctions clefs : habiter, travailler, se recréer, mettra de l'ordre dans le territoire urbain. La circulation, cette quatrième fonction, ne doit avoir qu'un but : mettre les trois autres utilement en communication. De grandes transformations sont inévitables. La ville et sa région doivent être munies d'un réseau exactement proportionné aux usages et aux fins et qui constituera la technique moderne de la circulation. Il faudra classer et différencier les moyens de circulation et établir pour chacun d'eux un lit approprié à la nature même des véhicules utilisés. »*¹⁴¹

L'application du modèle de planification progressiste au domaine de l'ingénierie routière induit une adaptation de l'espace à l'automobile et plus largement, au progrès qu'elle représente. Aussi, des constructions de grande ampleur sont érigées sur le territoire français et québécois au cours des années 1960-1970. Pour caractériser cette période Peter Hall emploie l'image de « *City on the highway* »¹⁴². Ces vastes infrastructures, qui fluidifient la circulation, visent à diminuer le risque de collision tout en tentant d'optimiser le trafic routier. Il s'agit dès lors, de maintenir la vitesse et l'efficacité des déplacements tout en veillant à ce que le débit de circulation n'entraîne pas de risques d'accidents.

¹⁴¹ Le Corbusier, *La Charte d'Athènes*, article 60 et 81, Paris, Éditions de Minuit, 1957, extrait de Dominique Fleury, « La sécurité routière un objectif de qualité de l'espace public... », *Les rencontres de l'espace public*, n°14, Jeudi 23 novembre 2006, source électronique http://www.inrets.fr/fileadmin/ur/ma/Fichiers_mistral/Page_Fleury/DF-EP14-Restitution.pdf, consulté le 6 février 2007.

¹⁴² Peter Hall, *Cities of tomorrow: an intellectual history of urban planning and design in the twentieth century*, Oxford, Blackwell publishing, 2002, p.295. « La ville-autoroute. ».

1.2 L'ère de l'automobile : l'exemple du schéma-directeur de la région île de France et de l'échangeur Turcot de Montréal.

Afin de répondre aux problèmes de sécurité et maintenir l'efficacité des déplacements, les ingénieurs routiers vont appliquer les principes de ségrégation des modes de transports et de hiérarchisation des voies élaborés par la Charte d'Athènes. Le premier principe consiste à segmenter l'espace en fonction de la vitesse et de la taille des véhicules. Par la suite, les routes vont être hiérarchisées, c'est-à-dire ajustées aux types de véhicules utilisateurs de ces voies. L'objectif est d'éviter tout conflit au sein de la circulation afin de maintenir un débit constant et sans heurt¹⁴³.

Dans la droite filiation de la Charte d'Athènes, l'ingénierie routière va déployer un corpus scientifique et technique afin d'une part, de réduire le nombre d'accidents et d'autre part, d'étendre l'usage de l'automobile dans les modes de déplacement. Il s'agit dès lors, pour l'ingénierie routière, de répondre aux problèmes de sécurité tout en respectant des critères économiques et industriels du moment. L'expansion du progrès par l'intermédiaire des infrastructures ne peut être rendu possible que par le déploiement du raisonnement scientifique et technique de l'ingénieur. Ainsi, l'ingénieur en charge de la formation des auditeurs québécois décrit, dans son cours, la démarche ingénieriale mobilisée à cette époque comme suit :

« Les traumatismes routiers résultent de l'échange d'énergie quand un véhicule possédant une énergie cinétique frappe un véhicule, un objet ou un être humain. C'est une conséquence inévitable de la mobilité. On peut le minimiser mais non l'éliminer. Cela requiert donc une gestion constante avec des techniques scientifiques. »¹⁴⁴.

¹⁴³ Dominique Fleury présente ainsi l'application ingénieriale de ces deux principes : « La présence de l'automobile va profondément modifier l'organisation de l'espace public. D'abord par une séparation des véhicules en fonction de leur vitesse, débouchant sur un renforcement de la spécialisation des espaces de circulation : les véhicules les plus rapides au milieu de l'emprise, les piétons rejetés vers les façades des immeubles. » Dominique Fleury, « La sécurité routière un objectif de qualité de l'espace public... », *Les rencontres de l'espace public*, N°14, 23 novembre 2006, <http://www.inrets.fr/ur/ma/Equipe/DF-EP14-Restitution.pdf>, consulté le 6 février 2007.

¹⁴⁴ Extrait du Cours de formation des auditeurs québécois, *Evaluation en sécurité routière*, les 17, 18, 31 octobre et 1^{er} novembre 2006, MTQ, Québec, p.1.

Au milieu du XX^{ème} siècle, cette logique ingénieriale a participé à la construction d'infrastructures de grande ampleur. Le schéma-directeur pour la Région Ile-de-France en 1965 et l'échangeur Turcot de Montréal réalisé relatent au travers les ambitions progressistes de l'ingénierie routière à cette époque. Comme nous l'avons évoqué plus haut ces deux projets tentent de répondre à la fois aux critères de sécurité routière et aux exigences de la modernité du moment.

En 1965, face à l'augmentation croissante de la population parisienne, De Gaulle charge le préfet Paul Delouvrier de l'aménagement territorial de la région parisienne. L'objectif de cette planification est d'établir une meilleure coordination entre Paris et ses banlieues, notamment en facilitant les flux de circulation entre elles. Delouvrier proposa de transformer les villes périphériques en véritables métropoles d'équilibre. Cette proposition une fois acceptée a nécessité la construction de voies autoroutières répondant aux principes de ségrégation et de hiérarchisation et la mise en place du Réseau Express Régional (RER). La construction de ces vastes infrastructures routières, comme l'échangeur de la porte de Bagnolet, a participé à une rationalisation de l'espace en fonction des critères économiques de l'époque. Les politiques keynésiennes initiées au lendemain de la guerre se caractérisaient par l'alliance d'une production importante de biens à une consommation de masse. Dès lors, bien plus qu'un simple aménagement de l'espace, le schéma-directeur de la région Ile-de-France visait également à répondre aux besoins de déplacement et de consommation de la main d'œuvre située en périphérie. La politique planificatrice menée dans les années 1960 en France, exemplifiée ici par le schéma-directeur pour la Région Ile-de-France, souligne l'implication de l'ingénierie routière dans la configuration progressiste de l'espace. Ainsi, l'automobile fut placée au cœur de ces aménagements. Cette politique, qui fut souvent résumée par la célèbre déclaration de Georges Pompidou « *il faut adapter la ville à l'automobile* », se poursuivra durant les années 1970.



Echangeur de la porte de Bagnolet¹⁴⁵

Le Canada de son côté élabore lui aussi une planification progressiste de son territoire dans les années 1960-1970. A Montréal, la construction de l'échangeur Turcot marque cette période. Ouvert quelques jours avant *L'EXPO 67*¹⁴⁶, l'échangeur Turcot symbolisait la modernité de la province québécoise. L'échangeur Turcot est situé au sud-ouest de l'île de Montréal ; cet échangeur comporte trois étages qui assurent la jonction de quatre autoroutes. Il répond en ce sens aux principes de ségrégation et de hiérarchisation des voies cités plus haut. Ce carrefour d'autoroutes permettait de faciliter les flux de circulation vers le nord, le sud et l'est de la province. L'extrait du communiqué de presse du Ministère de la voirie du Québec en 1967, ci-dessous, laisse envisager l'ampleur du projet. Par ailleurs, nous pouvons constater son inscription au sein du modèle de planification progressiste par les critères esthétiques décrits et la présentation du projet en tant que réseau optimisateur de la vitesse des flux de circulation.

¹⁴⁵ http://parisbanlieue.blog.lemonde.fr/2005/04/13/2005_04_asphyxie_porte_/, consulté le 7 juillet 2010.

¹⁴⁶ Bien plus qu'une exposition universelle, L'EXPO 67 représentait un enjeu politique majeur. Se déroulant pendant la période de la *Révolution Tranquille* –La Révolution tranquille période de 1960 à 1980 durant laquelle le Québec adhère aux principes économiques de l'Etat-Providence, laïcise ses institutions et accroît son autonomie– L'EXPO 67 fut également une vitrine pour la Province du Québec soulignant son entrée de plein pied dans la modernité.

L'utilité de l'échangeur n'a d'égal que son allure spectaculaire. Les automobilistes y circuleront à une hauteur moyenne de 60 pieds (18 mètres) au-dessus de la cour ferroviaire Turcot et cette élévation ira même jusqu'à 100 (30 mètres) pieds en un point particulier du carrefour. Dans un rayon d'environ mille pieds (304 mètres), ses pistes de roulement à sens unique, placées bout à bout, totalisent une distance de 4,5 milles (7 kilomètres). Pour construire cette plaque tournante de circulation unique en Amérique, il aura fallu 220,000 verges cubes (168 212 mètres cube) de béton et 21,000 tonnes d'acier. Un tunnel de 1,400 pieds (426 mètres) a été construit sous l'échangeur afin de protéger trois voies importantes du Canadien National et les isoler des piliers de béton supportant les rampes de circulation. L'éclairage des voies de l'échangeur «court» le long des garde-fous, c'est-à-dire à une hauteur d'environ trois pieds. Pour délimiter exactement la largeur des voies, on n'aurait pu trouver meilleur système. Une fois complètement terminé, l'échangeur Turcot coûtera environ 24 500 000 \$ (près de 160 millions de dollars actuels ou 117 135 464 euros). Les gouvernements provincial et fédéral ainsi que la ville de Montréal y ont contribué pour des sommes respectives de 12 500 000 \$ (81 millions de dollars actuels ou 59 309 787 euros), 10 500 000 \$ (68 millions de dollars actuels ou 49 762 008 euros) et 1 500 000 \$ (9 millions de dollars actuels soit 6 587 014 euros).¹⁴⁷

¹⁴⁷ Ministère des transports du Québec, *Reconstruction of the Turcot complex, in Montreal*, http://www.mtq.gouv.qc.ca/portal/page/portal/Librairie/Publications/fr/grands_projets/turcot/communi_que_inaugural.pdf, consulté le 5 mars 2009, nous avons converti le système métrique utilisé et les devises monétaires aux taux actuels sans tenir compte des chiffres après la virgule.



L'échangeur Turcot de Montréal¹⁴⁸

Durant les années 1960-1970, l'ingénierie routière française et québécoise participe de façon effective à l'expansion du progrès au travers des infrastructures routières mises en place. Les interventions en termes de sécurité routière tendent donc à être diluées au sein d'une vision progressiste du rôle que doit jouer la route et l'automobile dans la société. Cette posture amène Stéphane Callens à qualifier le régime d'objectivation du risque routier par l'ingénierie routière à cette époque de régime « *esthétique-moral* »¹⁴⁹. En effet, selon Stéphane Callens, les aménagements routiers réalisés au cours des années 1960-1970 s'inscrivaient dans une forme de radicalité territoriale, dans la mesure où il s'agissait de séparer les véhicules en fonction de leurs catégories puis de scinder de nouveau l'espace entre les véhicules et les piétons. Il constate de plus que la vitesse n'était pas forcément reliée à la notion de danger si le conducteur demeurait maître de son véhicule. En ce sens, nous pouvons constater les ambivalences de l'ingénierie routière déployée à cette époque. Si les infrastructures routières étaient conçues dans l'objectif de minimiser le risque de collision, elles ne devaient pas pour autant freiner l'expansion de la modernité, mais plutôt participer à sa propagation par la fluidification des flux de circulation. A partir du milieu des années 1970, nous assistons à un véritable tournant des techniques ingénieriales. En effet, face aux critiques émanant de différents mouvements sociaux à l'encontre du modèle de planification progressiste, l'ingénierie routière propose une nouvelle méthode d'évaluation des infrastructures routières : l'approche réactive.

¹⁴⁸ <http://www.cyberpresse.ca/actualites/regional/montreal/200810/22/01-32015-lechangeur-turcot-ne-serait-pas-sur.php>, consulté le 23 mai 2009.

¹⁴⁹ Stéphane Callens, « Les âges de la sécurité routière », *Cahiers de la sécurité intérieure*, N°25, 3^{ème} trimestre, Paris, IHESI, 1996, p.109.

2) L'ingénierie routière dans les années 1970-1980 : du déclin du modèle de planification progressiste à l'approche réactive en sécurité routière.

Vers la fin des années 1970, plusieurs critiques émergent à l'encontre des précédentes techniques ingénieriales. Ces critiques sont issues pour une large part de la société civile voulant mettre un terme aux approches fonctionnalistes et progressistes de l'espace qui, de surcroît, se confrontent à un nombre élevé d'accidents. La prise en compte de ces demandes sociales ainsi que leur possibilité d'influer sur le cours des politiques étatiques s'inscrivent dans les logiques de l'Etat Providence :

« [Il s'agit de l'exercice de] *droits de créances, des droits qu'ont les citoyens d'obliger l'Etat à leur garantir un certain nombre de biens et de services leur permettant de vivre dignement.* »¹⁵⁰.

Ainsi, face à des demandes sociales de plus en plus nombreuses et constatant le peu de résultats obtenus en matière de sécurité routière, l'Etat modifie sa politique en matière d'infrastructure. Dès lors, l'ingénierie routière va développer une nouvelle technique d'évaluation en sécurité des infrastructures routières : l'approche réactive. Cette approche s'inscrit dans une plus grande attention aux dimensions comportementales du conducteur et tend à apporter des modifications aux infrastructures routières jugées défailtantes (2.1). Si l'approche réactive transforme les techniques ingénieriales jusqu'alors employées, en introduisant notamment un regard réflexif sur l'efficacité sécuritaire des constructions réalisées, nous verrons qu'il s'agit davantage d'une étape de transition vers les méthodes ingénieriales actuellement mobilisées. L'approche réactive incorpore d'avantage la dimension « usager » ; cependant cette dernière reste somme toute marginale dans la mesure où elle n'intervient que sous la forme statistique. L'approche réactive demeure en ce sens imprégnée fortement par le référentiel scientifique où seul le savoir technique peut

¹⁵⁰ Jean-Louis Genard, « Capacités et capacitation: une nouvelle orientation des politiques publiques », Fabrizio Cantelli, Jean-Louis Genard, *Action publique et subjectivité*, Paris, Droit et Société, 2007, p.51.

permettre une diminution réelle du risque routier. Nous élaborerons donc dans un deuxième temps une analyse des critiques adressées à l'approche réactive (2.2).

2.1 Le modèle de planification progressiste au tribunal des mouvements sociaux.

A partir du milieu des années 1970, le référentiel progressiste subit de nombreuses critiques émanant pour une large part de la société civile :

*« Je pense que c'était une question politique. Ce qui a initié ce changement ce sont des projets qui ont été contestés par des groupes de pression qui disaient : le projet qui est là, il est pas sécuritaire. »*¹⁵¹

*« Il y a eu l'émergence d'associations externes [...] il y a eu du lobbying, je pense et il a fallu y répondre. »*¹⁵²

Nous analysons la contestation de la société civile à l'encontre du modèle progressiste, dont l'une des figures de proues aux Etats-Unis fut Jane Jacobs¹⁵³, comme une volonté de réappropriation territoriale. En effet, comme nous l'avons vu plus haut le modèle de planification progressiste a transformé l'espace afin qu'il réponde aux exigences économiques de la modernité, négligeant de ce fait, l'une des propriétés fondamentales d'un territoire : son habitat et ses espaces de vie. En ce sens, le géographe Michel Roux¹⁵⁴ présente une approche critique du modèle progressiste. Il souligne la capacité de ce modèle à déposséder l'homme de la façon primordiale de s'approprier un territoire. Selon l'auteur, la méthode analytique mobilisée au cœur du modèle progressiste et symbolisée par les principes de hiérarchisation et de ségrégation dans le cas de l'ingénierie routière, place le territoire en tant que réalité analysable objectivement, en tant que simple portion géométrique aux données chiffrables et mesurables.

Au delà de la remise en cause du modèle de planification progressiste, la société civile conteste une certaine définition du progrès dont il est porteur. Comme nous l'évoquions plus haut, le modèle de planification progressiste place au centre de sa

¹⁵¹ Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 27 mai 2009 à 13h20, 1h12.

¹⁵² Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MEEDM, Agen, le 1^{er} mars 2010 à 14h, 1h14.

¹⁵³ Jane Jacobs, *The death and life of great American Cities*, New York, Random House, 2002.

¹⁵⁴ Michel Roux, *Inventer un nouvel art d'habiter. Le ré-enchantement de l'espace*, Paris, L'Harmattan, 2002.

lecture de l'espace la notion de progrès. Celle-ci étant rattachée directement aux dimensions économiques et industrielles. Dans la mesure où le progrès est appréhendé comme source de bien être social et humain, les territoires doivent être au service de cet idéal et favoriser son expansion. C'est en ce sens que, face à l'extension de l'automobile, extension rendue possible par les logiques du modèle fordiste et celles des politiques keynésiennes, le territoire fut adapté à l'automobile :

« [...] *Giant roads, themselves great architectures, pass public service stations no longer eyesores but expanded as good architecture to include all kinds of roadside service for the traveller, charm and comfort throughout* »¹⁵⁵.

Ainsi, de grands boulevards et de vastes axes routiers furent construits au détriment des espaces naturels, des espaces de sociabilité¹⁵⁶ et des conséquences écologiques futures. Au cours des années 1970-1980, l'exercice des droits de créances, a permis à la société civile de se saisir du problème et de proposer une autre lecture de l'espace. Dès lors, au Québec, la critique du modèle progressiste¹⁵⁷ fut notamment portée par des mouvements sociaux écologistes tels que l'association « *Monde à bicyclette* ». L'association « *Monde à bicyclette* » participa à une remise en cause du principe de ségrégation des voies pour un partage de la voirie entre les différents usagers de la route (vélos et automobiles) et proposa, par ailleurs, l'usage de modes de transport plus écologiques dans la ville de Montréal. « *Monde à bicyclette* » remporta une grande victoire dans les années 1980 avec l'acceptation du vélo dans les rames du métro de Montréal :

¹⁵⁵ Peter Hall, *Cities of tomorrow: an intellectual history of urban planning and design in the twentieth century*, Oxford, Blackwell publishing, 2002, p.288. « [...] Les routes géantes, les grandes architectures, les stations services ne choquent pas la vue mais sont perçues comme de bonnes constructions architecturales qui incluent toutes sortes de services en bord de route pour le voyageur, le charme et le confort [durant tout le trajet]. ».

¹⁵⁶ Nous renvoyons ici à la lecture de l'article de Catherine Bidou-Zachariasen, « La prise en compte de « l'effet territoire » dans l'analyse des quartiers urbains », *Revue française de sociologie*, Vol.38, n°1; janvier-mars 1997. Dans cet article l'auteur décrit l'impact des modèles d'habitation fordistes dans la crise des banlieues françaises.

¹⁵⁷ Louis Guay, André Turmel, « Une sociologie historique des problèmes urbains : la montée de l'Etat aménagiste », *L'Etat au Québec : perspectives d'analyse et expériences historiques*, Québec, Centre interuniversitaire d'étude québécoise, 2008.

« *Quand on parle de l'écologisme des années '80, il ne faudrait pas oublier non plus les militants du cyclisme, surtout ceux du Monde à bicyclette qui continuent leur théâtre de guérilla et leur lutte multiforme pour des modes de transport plus écologiques que l'auto et qui viennent de remporter une grande victoire avec l'acceptation des bicyclettes dans le métro.* »¹⁵⁸.

Le programme français « *Villes plus sûres, quartier sans accident* » fut également mis en place afin de répondre aux demandes d'amélioration de qualité de vie et de sécurité pour les habitants de certains quartiers. Ce programme novateur mis en œuvre de 1984 à 1991 visait non seulement à agir en termes de sécurité routière sur des parcelles de territoires localisées comme des traversées d'agglomérations ou de quartiers, mais aussi à intervenir en termes d'aménagement du territoire et d'amélioration des cadres de vie. Aussi, des sociologues et des urbanistes apportèrent leurs compétences dans l'élaboration de ce programme. Ces études ont notamment permis le développement de nouvelles méthodes comme les « zones 30 » ou les carrefours giratoires :

« *L'idée défendue est bien de modeler l'environnement pour qu'il n'incite pas à la vitesse et conduise au contraire à sa modération, une représentation qui inspire aussi l'aménagement de « zones 30 ».* »¹⁵⁹

Ainsi, à partir du milieu des années 1970 jusqu'en 1980 le modèle de planification progressiste fut largement remis en question. Les différentes associations issues de la société civile semblent remettre en cause le modèle dans sa capacité à pouvoir apporter des réponses satisfaisantes aux demandes d'amélioration de la qualité de vie. Le modèle de planification progressiste a donc « [...] *suscité une critique radicale qui vise à la fois l'arbitraire de ces principes et son dédain des réalités concrètes, au niveau de l'exécution* »¹⁶⁰. L'inadéquation du modèle aux nouvelles attentes citoyennes a par ailleurs induit un remaniement des techniques en matière

¹⁵⁸ Jean-Guy Vaillancourt, « Le mouvement écologiste québécois des années 80 », Serge Proulx, Pierre Vallières, *Changer de société. Déclin du nationalisme, crise culturelle. Alternative sociale au Québec*, Montréal, Québec-Amériques, 1982, p.148.

¹⁵⁹ Fabrice Hamelin, Vincent Spenlehauer, « L'action publique de sécurité routière en France. Entre rêve et réalisme », *Réseaux*, Vol.1, N°147, p.70.

¹⁶⁰ Françoise Choay, *Urbanisme: utopies et réalités, une anthologie*, Paris, Seuil, 2004, p.58.

d'ingénierie routière. C'est au cours de cette période qu'émerge l'approche réactive en sécurité.

2.2 Lutte contre les points noirs ou l'approche réactive en sécurité routière.

Si l'abandon des méthodes ingénieriales mises en œuvre dans les années 1960-1970 a été suscité en partie par les critiques à l'encontre du modèle de planification progressiste émanant de la société civile, le ministère des transports québécois (MTQ) et le ministère de l'équipement français (MDE) se sont confrontés, dans le milieu des années 1970, à une hausse importante du nombre d'accidents sur leur réseau routier respectif. Ces années sont marquées par des chiffres record : 2209¹⁶¹ conducteurs tués au Québec et 17 418¹⁶² tués sur les routes françaises. Aussi, à partir du milieu des années 1970 et jusqu'à la fin des années 1980, l'ingénierie routière va développer de nouveaux instruments afin de diminuer le nombre d'accidents sur les routes. Durant cette période, l'ingénierie routière va rompre avec les méthodes visant à agir uniquement sur les flux de circulation. Elle développe en ce sens une nouvelle approche qu'elle nommera l'approche réactive ou plus communément appelée politique de lutte contre les points noirs. A l'instar de Jean-Pierre Galland nous définissons l'approche réactive de la manière suivante :

« [...] on constate grâce aux statistiques que certaines zones [...] sont le lieu d'accumulation d'accidents, que l'on nommera points noirs à partir d'un certain seuil ; chaque accumulation importante d'accidents est révélatrice d'imperfections ponctuelles dans la géométrie des infrastructures, dans les équipements ; il faut donc par l'analyse des accidents survenus sur chaque point noir déceler la cause locale de ces accidents et y remédier par un aménagement spécifique. »¹⁶³.

¹⁶¹ Table québécoise de la sécurité routière, *Deuxième rapport de recommandations pour poursuivre l'amélioration du bilan routier*, Québec, novembre 2009, ce chiffre est à rapporter au 30 000 kilomètres de route dont le MTQ à la charge. Au Québec, 80% du réseau routier appartient aux municipalités.

¹⁶² Jacques Vallin, Jean-Claude Chesnais, « Les accidents de la route en France : mortalité et morbidité depuis 1953 », *Population*, 30^{ème} année, N°3, Paris, INED, 1975, p.445.

¹⁶³ Jean-Pierre Galland, « Trois façons d'appréhender la sécurité routière », Christine Dourlens, Jean-Pierre Galland, Jacques Theys, Pierre-Alain Vidal Naquet, *Conquête de sécurité, gestion des risques*, Paris, L'Harmattan, 1991, p.113.

L'approche réactive complexifie l'évaluation des infrastructures routières. Nous avons vu précédemment que l'action menée dans les années 1970 sur la gestion du trafic visait essentiellement à fluidifier la circulation sans pour autant diminuer la vitesse des usagers et ce, afin de participer à l'expansion du progrès incarnée par l'automobile. La dimension comportementale du conducteur était donc évacuée au sein de cette première approche. L'approche réactive de son côté intègre la dimension « usager » en amorçant son action sur des études accidentologiques. Ces études, issues des rapports de police, sont traitées statistiquement afin de dégager les différentes circonstances qui ont entraîné l'accident. Ainsi, peuvent se poser des questions accidentologiques relatives à la visibilité ou à la lisibilité de la route et à la signalisation. L'approche réactive élargit donc le spectre des possibilités de l'accident et incite les ingénieurs à un questionnement réflexif sur la qualité des infrastructures routières mises en place. En effet, si l'étude accidentologique relève des problèmes liés à la visibilité ou à la lisibilité de l'aménagement par le conducteur, les ingénieurs doivent apporter des corrections à l'infrastructure qu'ils ont eux-mêmes mise en place :

« A partir des années 80, on a commencé à réfléchir sur comment ne pas surprendre le conducteur dans sa conduite. On a analysé les accidents qui se sont passés sur le réseau. L'approche réactive, au niveau traitement des données accidents demande une habilité particulière pour le jugement de l'ingénieur qui modifie l'infrastructure. »¹⁶⁴

« Avec les études statistiques on s'est rendu compte que des gens avaient beaucoup d'accidents dans les mouvements transversants pour tourner à gauche. On a beaucoup d'accidents avec des chocs perpendiculaires avec les voitures qui arrivent en face. Donc on a mis en place des aménagements qui arrive à influencer le comportement des gens et qui va les empêcher de faire la manœuvre. »¹⁶⁵

Si nous percevons l'émergence d'un processus réflexif au sein de l'approche réactive, la politique de lutte contre les points noirs introduit par ailleurs un degré supérieur de prévention des accidents. En effet, contrairement à l'approche des années 1970, l'accident n'est plus appréhendé comme un phénomène physique inévitable. Il

¹⁶⁴ Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 8 mai 2009 à 10h, 1h16.

¹⁶⁵ Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Bordeaux, le 17 février 2010, 1h16.

est possible de prévenir sa survenance par l'intermédiaire des infrastructures routières qui influencent la prise de décision du conducteur. Claudine Pérez-Diaz évoque la logique de l'approche réactive comme faisant partie intégrante d'un modèle du risque routier fondé sur « *l'évitement de la menace* »¹⁶⁶. Ce modèle a pour origine celui du risque zéro qu'elle décrit comme suit :

« [...] *tout individu cherche à ce que son niveau de risque subjectif tende vers zéro [...] et lorsqu'il dépasserait un certain seuil, des mécanismes de régulation seraient mis en œuvre.* »¹⁶⁷.

Le modèle d'évitement de la menace s'inscrit dans cette première approche dans la mesure où il ambitionne d'intervenir sur les mécanismes de régulation par l'intermédiaire de l'environnement routier. Dès lors, entre les années 1960 et 1980, le risque routier est passé d'une définition esthétique-morale dont le remède était la construction de vastes infrastructures à une définition ancrée au sein du modèle d'évitement de la menace qui propose une action infrastructurelle localisée afin d'influer préventivement sur le comportement de l'utilisateur. Bien que l'approche réactive ait connu des résultats prometteurs, avec une diminution de 60%¹⁶⁸ des accidents, cet instrument connaîtra un déclin progressif¹⁶⁹ qu'il s'agit maintenant d'analyser. Dans la mesure où ce déclin s'exprime notamment par une remise en cause des techniques ingénieriales quant leurs capacités à produire à elles seules des résultats effectifs, nous l'analyserons au sein du contexte de scientification réflexive.

¹⁶⁶ Claudine Pérez-Diaz, « Comportement des conducteurs et modèles du risque », *Déviance et Société*, Vol. 24, N°2, 2000, p.193.

¹⁶⁷ *Ibid*, p.193.

¹⁶⁸ Dominique Fleury, Hélène Reigner, Jean-Louis Sehier, « Sécurité routière et aménagement. Quel niveau territorial, quels acteurs pour quelle décision publique ? », *Cahiers Risques Collectifs et Situations de Crise*, N°6, Grenoble, MSH-Alpes, 2006, p.51.

¹⁶⁹ Notre propos ne sous-entend pas la disparition de l'approche réactive du domaine de la sécurité routière. Bien au contraire, elle continue à être employée en France comme au Québec.

B) Vers la scientification réflexive : déclin et remise en cause de l'approche réactive.

Au cours des années 1980, l'approche réactive subit une remise en question interne et externe. Les ingénieurs routiers ont notamment fait le constat de plusieurs limites cognitives. D'une part, dans les cas de récurrences d'accidents, une fois les modifications sécuritaires apportées à l'infrastructure, l'origine de ces derniers est uniquement envisagée à l'aune de la seule responsabilité du conducteur et non comme la résultante d'une défaillance ingénieriale. D'autre part, les ingénieurs constatent les limites préventives de l'approche réactive. L'approche réactive n'intervenait qu'à partir du moment où une zone accidentogène avait été relevée. De fait, les ingénieurs ne pouvaient proposer de solution qu'une fois l'accident survenu (1). De plus, la dimension « usager » demeurant marginale, le monopole des ingénieurs a été remis en cause par des associations d'usagers au profit d'une démocratisation du champ de la sécurité routière (2). Ainsi, ce sont à la fois les modes de fonctionnement et les aspects cognitifs de l'expertise ingénieriale qui sont remis en cause. Le déclin de l'approche réactive s'inscrit dès lors dans le contexte de la scientification réflexive dans laquelle la science et la technologie sont envisagées comme des facteurs endogènes de la production de risques.

1) Les critiques internes de l'approche réactive pour une meilleure prévention des risques : la responsabilité du conducteur en question.

Dans la continuité du modèle de Haddon¹⁷⁰, qui propose un cadre d'analyse accidentologique interactionnel entre l'environnement, le véhicule et le conducteur, l'approche réactive proposait une analyse séquentielle de l'émergence du risque routier. Elle consistait à localiser le maillon faible de la chaîne par l'intermédiaire des études accidentologiques réalisées à partir des procès-verbaux dressés des forces de l'ordre. Ces études accidentologiques ont montré que la part des facteurs humains,

¹⁷⁰ William Haddon, *A logical framework for categorizing highway safety phenomena and activity*, The Journal of Trauma, Vol.12, N°3, 1972.

autrement dit du comportement de l'utilisateur, intervenait à hauteur de 64% dans la réalisation d'un accident, comme le présente le schéma¹⁷¹ ci-dessous :

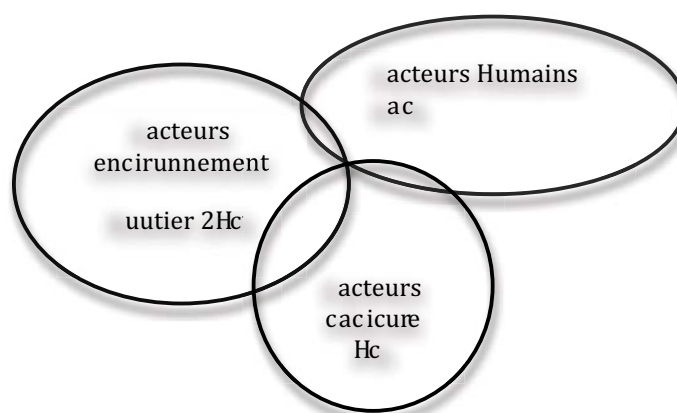


Schéma N°1 : Proportions des facteurs humains, environnementaux et automobilistiques dans la réalisation des accidents.

De fait, comme nous l'avons évoqué plus haut, l'approche réactive a rompu avec les méthodes antérieures en accordant une place plus importante aux dimensions comportementales de l'utilisateur. Cependant, bien que l'approche réactive intégrât davantage le facteur humain dans son analyse, celui-ci n'intervenait qu'en amont de l'étude et sous la forme de données chiffrées, de résultats statistiques :

« L'utilisateur est complètement exclu de cette logique mécanique. On peut dire que sa participation se borne en amont de l'action, à relever à son corps défendant et par l'accident, la localisation d'imperfections, de défauts, dans le système des routes. »¹⁷².

De plus, intervenant de façon corrective sur des infrastructures déjà mises en place par les ingénieurs eux-mêmes, ces derniers constataient les défaillances des techniques ingénieriales utilisées lors de la réalisation du projet. En ce sens, l'approche réactive s'inscrivait dans une dimension réflexive notable. Cependant, le savoir technique mobilisé aux fins de corrections infrastructurelles ne pouvait qu'apporter des améliorations significatives à la sécurité voire une suppression du

¹⁷¹ Graphique issu du Cours de formation des auditeurs québécois, *Evaluation en sécurité routière*, les 17, 18, 31 octobre et 1^{er} novembre 2006, MTQ, Québec, p.11.

¹⁷² Jean-Pierre Galland, « Trois façons d'appréhender la sécurité routière », Christine Dourlens, Jean-Pierre Galland, Jacques Theys, Pierre-Alain Vidal Naquet, *Conquête de sécurité, gestion des risques*, Paris, L'Harmattan, 1991, p.114.

risque engendré par l'infrastructure. Dès lors, si un accident survenait suite aux aménagements apportés, la faute revenait inéluctablement à l'usager :

« [...] *Auparavant, on considérait que le conducteur était responsable de ses actes. Si la personne avait un accident et qu'elle n'avait pas respecté la signalisation, c'était de sa faute* »¹⁷³.

En ce sens, bien que davantage axée sur le facteur humain, l'approche réactive reste porteuse des représentations issues du référentiel scientifique, c'est-à-dire la croyance aux valeurs salvatrices de la science et de la technique.

Enfin, la lutte contre les points noirs n'intervenait que suite à la survenue d'accidents. La zone accidentogène étant définie à partir des procès-verbaux dressés par les forces de l'ordre suite à un accident de la route. Les ingénieurs routiers ont donc également souligné les limites de l'approche réactive quant à sa capacité préventive du risque routier :

« *L'approche réactive ça coûte cher. Y'a des blessés, des morts. Le travail réactif c'est d'éteindre le feu, t'es toujours à la solde de ce qui se passe.* »¹⁷⁴

En ce sens, si l'approche réactive a opéré de profondes modifications au sein des techniques de l'ingénierie routière en réhabilitant la dimension usager dans l'analyse et en faisant émerger des dimensions réflexives notables dans le raisonnement ingénieurial, cette dernière fut critiquée, par les ingénieurs, quant à sa relative efficacité en matière de lutte contre l'insécurité routière. Cette critique s'articule essentiellement autour de deux points saillants. Le premier consiste à remettre en question le report de la faute sur le comportement du conducteur, le second sur les faiblesses préventives d'une telle approche. Nous avons également souligné que l'approche réactive demeure ancrée au sein du référentiel scientifique. En effet, la lutte contre les points noirs suppose que seul le savoir technique de l'ingénieur peut amener une réponse effective et efficace à l'émergence d'accidents : « [...] *tant que l'ingénieur symbolise le progrès par la technique, cette politique passe pour indiscutable.* »¹⁷⁵. De fait, la



¹⁷³ Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Bordeaux, le 17 février 2010, 1h16.

¹⁷⁴ Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 30 avril 2009 à 14h, 1h45.

¹⁷⁵ Jean-Pierre Galland, « Trois façons d'appréhender la sécurité routière », Christine Dourlens, Jean-Pierre Galland, Jacques Theys, Pierre-Alain Vidal Naquet, *Conquête de sécurité, gestion des risques*, Paris, L'Harmattan, 1991, p.114.

produite par l'expert est considérée comme objective ; objectivité nécessaire dans l'élaboration de la « vérité ». Ce modèle d'expertise tend donc à instaurer une frontière entre l'expertise et le domaine politique. Dès lors, l'indépendance de l'expertise passe par la séparation entre le domaine de l'évaluation et de la gestion. Cette notion d'indépendance exprime la croyance en un système d'évaluation objectif. C'est en ce sens que nous analysons le modèle standard de l'expertise comme ancré dans les principes de l'idéal positiviste qui confèrent de surcroît un statut important à l'expert « *The standard model is based on classical mechanisms of delegation to experts and scientific representatives* »¹⁷⁸.

Par ailleurs, l'évaluation produite au cœur de ce modèle procède de manière analytique. Il s'agit d'établir une expertise centré sur l'objet ; c'est-à-dire concevoir l'objet en tant qu'entité désincarnée de son environnement. Ainsi, dans le cadre de l'approche réactive, les ingénieurs vont se focaliser uniquement sur la zone accidentologique localisée afin d'agir de façon chirurgicale sur l'aménagement. Dès lors, le réseau routier est décomposé en différents ensembles accidentogènes sans que pour autant les impacts des modifications apportées soient reportés sur l'ensemble du réseau routier envisagé dans sa globalité.

Cet idéal positiviste s'exprime également au cœur de l'étape de communication. La communication a ici un objectif pédagogique. Il s'agit d'éduquer les citoyens sur les choix qui ont été fait en tentant de démontrer que la décision prise était la meilleure. En ce sens, le savoir technique joue dans ce modèle un rôle central :

*« La rigueur, l'hyper précision, l'objectivité, c'était primordial et ça l'est toujours d'ailleurs. Nous, quand on parle de sécurité, c'est très cadré. On parle d'aspects géométriques, de signalisations directionnelles, signalisations verticales. Nous, c'est le côté technique. Technique, technique, technique à 100% »*¹⁷⁹



¹⁷⁸ Pierre-Benoît Joly, « Scientific expertise in public arenas: lessons from French experience », *Journal Of Risk Research*, Vol.10, N°7, Routledge Taylor&Francis, 2007, p.911. « Le modèle standard est basé sur des mécanismes classiques de représentations par des experts et des scientifiques mandatés. ».

¹⁷⁹ Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Toulouse, le 24 mars 2010 à 14h, 1h18.

De ce fait, la rigueur et l'objectivité du savoir technique, présenté ci-dessus, tend à marquer la différenciation entre le risque « réel » défini techniquement par les experts et le risque « perçu » par la subjectivité profane. Dès lors, le risque routier « réel » est envisagé comme un risque probabilisable et objectivable et le risque routier « perçu » comme un risque irrationnel, éloigné de la vérité car fondé sur du ressenti. Ainsi, ce positionnement explique la marginalisation de l'utilisateur au sein de l'approche réactive, réduit à une simple dimension statistique :

« Très clairement, avant c'était l'utilisateur de la route et on allait faire son bonheur malgré lui. »¹⁸⁰.

En ce sens, bien que l'approche réactive opère un profond remaniement de l'ingénierie routière, elle demeure fondée sur les principes analytiques et d'objectivité du référentiel scientifique. Les critiques adressées à l'approche réactive remettent en cause ces principes. Les difficultés de prédictibilité du risque routier tendent à remettre en question la force du déterminisme positiviste. De plus, l'approche analytique consistant à décomposer un phénomène s'avère limitée, le risque routier ne pouvant être uniquement analysé à l'aune de ses composantes intrinsèques; il s'agit parfois de joindre des phénomènes divergents ; comme les conséquences environnementales d'une infrastructure sur la conduite.

A ces premières critiques sont venues s'ajouter des revendications démocratiques à l'encontre du modèle standard de l'expertise. Pour ces dernières, c'est autour de la marginalisation de l'utilisateur que le modèle standard de l'expertise doit être remis en question. Cette revendication démocratique s'inscrit dans une remise en cause du contrat social établi entre la science, la technique et les citoyens. Ulrich Beck conceptualise cette rupture à travers les notions de « *scientifisation simple* »¹⁸¹ et de « *scientifisation réflexive* »¹⁸². Le premier ordre de scientification renvoie à la « mythification » du domaine scientifique et technologique en tant que producteur de progrès. Nous rattachons la période de scientification simple à l'ingénierie routière des années 1960 et à celle déployée au sein de l'approche réactive. La scientification réflexive, de son côté, se traduit par un renversement de la scientification du premier

¹⁸⁰ Entretien libre auprès d'un ingénieur du MEEDDM, Agen, le 2 Juillet 2010 à 14h, 1h16.

¹⁸¹ Ulrich Beck, *La société du risque sur la voie d'une autre modernité*, Manhecourt, Flammarion, (1986), 2001, p.347.

¹⁸² *Ibid*, p.347.

ordre, en ce sens que la science et la technologie sont envisagées comme facteurs d'une production endogène des risques au sein de la société. Cette modification sociétale profonde reconfigure par ailleurs le champ politique :

« [...] *the recognition of the unpredictability of the threats provoked by technico-industrial development necessitates self reflection on the foundations of social cohesion and the examination of prevailing conventions and foundations of rationality [...] In risk issues no one is expert, or everyone is an expert [...]* »¹⁸³.

Ulrich Beck note en ce sens un processus de pluralisation des acteurs au sein de la sphère politique. Ce dernier s'incarne notamment par l'appropriation citoyenne du champ, phénomène qu'il nomme « *sub-politics* »¹⁸⁴ et qui induit une individualisation de la pratique politique. Aussi, c'est à partir du milieu des années 1980, que la sécurité routière connaît un nouveau remaniement. Le domaine se démocratise et s'ouvre aux différents acteurs de la sécurité routière, notamment issus de la société civile. Ce processus de démocratisation impulse des modifications cognitives notables s'exprimant dans de nouveaux instruments. Ces derniers se centrent davantage sur le comportement du conducteur et la rationalité profane et s'élargissent à la participation citoyenne. Nous analyserons cette période de changement à travers trois grandes transformations structurelles : le phénomène de sub-politisation du champ de la sécurité routière, le tournant néolibéral de l'action qui, par le biais du Nouveau Management Public, introduit de nouveaux instruments, et la réforme de décentralisation française et québécoise.

#####R

¹⁸³ Ulrich Beck, « The reinvention of politics: towards a theory of reflexive modernization », Ulrich Beck, Anthony Giddens, Scott Lash, *Reflexive modernization : politics, tradition and aesthetics in the modern social order*, Cambridge, Polity Press, 1994, p.8 et 9. « [...] Repenser l'imprévisibilité des menaces provoquées par le développement technico-industriel nécessite la mise en place d'une réflexivité sur les fondements de la cohésion sociale et une analyse des conventions dominantes [en vigueur] et des fondements de la rationalité [...] Sur la question des risques personne est expert ou tout le monde est un expert [...]]. ».

¹⁸⁴ *Ibid*, p.13. « sub-politiques. ».

II) Les transformations structurelles des années 1980 : des modifications cognitives vers une reconfiguration de la rationalité gouvernementale.

Dans la poursuite de notre analyse socio-historique du champ de l'ingénierie routière, trois transformations structurelles débutant à partir du milieu des années 1980, occuperont notre réflexion. Nous montrerons que ces dernières ont participé à un renouvellement de l'instrumentation orientant les cadres cognitifs ingénieriaux vers la mobilisation des savoirs expérientiels. Ainsi, la sub-politisation du champ de la sécurité routière sera le premier objet de notre analyse. Le processus de sub-politisation du champ de la sécurité routière se caractérise en l'espèce par l'institutionnalisation des usagers de la route en tant qu'interlocuteur légitime dans la mise en œuvre d'aménagements routiers. Nous analyserons la démocratisation du champ de l'ingénierie en matière d'infrastructures routières à l'aune de la modification des approches ingénieriales qu'elle induit. Nous verrons que ces transformations participent à une adaptation des méthodes ingénieriales aux demandes et comportements pluriels des usagers de la route. Le tournant néolibéral de l'action publique occupera notre analyse dans un second temps. Confrontés à un taux d'inflation élevé et à une dépréciation des devises nationales, le Québec et la France remettent en questions les principes interventionnistes jugés trop coûteux. Ils s'inscrivent dans des logiques néolibérales visant à orienter et adapter la société aux besoins du marché. A ce titre, l'action publique se dote de nouveaux instruments jusqu'alors dédiés au secteur entrepreneurial. Cette nouvelle technique de management, appelée Nouveau Management Public, participe à l'importation de l'audit dans le domaine de la sécurité routière. Elle induit de fait, une refonte des pratiques et prolonge le processus de subjectivation par une individualisation des approches ingénieriales (A).

Enfin, les cas de la décentralisation québécoise de 1993 et de la décentralisation française amorcée en 1982, constitueront le troisième pan de notre étude des transformations structurelles impactant sur les cadres cognitifs ingénieriaux. Au de là de l'ingénierie de proximité que ces réformes ont mis en place, leur analyse nous permettra de comprendre plus particulièrement le contexte institutionnel spécifique dans lequel s'est déployé l'audit de sécurité routière au Québec et en France. Nous

verrons notamment que l'introduction de l'audit induit la réhabilitation d'un droit de regard des instances centrales sur les organes déconcentrés afin de répondre d'une part, au problème de déséquilibre territorial dans la répartition de l'expertise québécoise et d'autre part, dans le but de prémunir les services d'ingénierie routière français contre d'éventuelles mesures judiciaires à leur égard. Cette exercice à distance du pouvoir, par l'intermédiaire de l'audit de sécurité routière, révèle la refonte de l'action publique dans une nouvelle rationalité gouvernementale **(B)**.

A) La subjectivation des pratiques ingénieriales : l'ingénierie routière à l'heure de la sub-politisation des pratiques ingénieriales et du néolibéralisme.

A la faveur de la sub-politisation du champ de la sécurité routière et du tournant néolibéral de l'action publique, l'ingénierie routière procède à une subjectivation et à une individualisation de ses pratiques. A travers les exemples des actions participatives du Plan Départemental d'Action en Sécurité Routière et de la Table Québécoise de la Sécurité Routière, nous verrons que les cadres cognitifs ingénieriaux se sont progressivement transformés au contact des usagers de la route. De nouvelles approches infrastructurelles sont élaborées en ce sens, s'inscrivant dans la prise en compte de l'hétérogénéité comportementale des usagers de la route **(1)**. De même, l'application du Nouveau Management Public transforme la nature du rapport entre l'ingénieur et l'utilisateur de la route. La redéfinition de l'utilisateur comme un client dans le cadre du Nouveau Management Public individualise l'approche ingénieriale et transforme par là même la figure impersonnelle et rationnelle du fonctionnaire wébérien en l'amenant à plus de flexibilité dans l'application des règles et des procédures **(2)**. La subjectivation et l'individualisation des pratiques ingénieriales expliquent l'orientation ingénieriale vers la mobilisation des savoirs expérientiels.

1) La sub-politisation du champ de la sécurité routière : intégrer l'hétérogénéité des usagers de la route.

« L'Etat décide de faire une route. Aujourd'hui vous avez le grand débat public. Par exemple, on va déblayer la ville X pour le grand transit. On a plusieurs solutions. On passe à gauche, à l'est ou à l'ouest, on a des fuseaux d'un kilomètre ou d'un kilomètre et demi. Donc on va faire des conférences publiques pour recueillir l'avis des gens, des associations, des élus et tout ça pour savoir ce qu'ils en pensent »¹⁸⁵

A partir des années 1980, les ministères des transports québécois et français opèrent une transformation identitaire : le passage de ministères constructeurs à des ministères optimisateurs du réseau routier. Ce profond remaniement, s'inscrit dans la recherche d'une proximité envers l'utilisateur et s'actualisent au sein de dispositifs voulant faire de la sécurité une affaire commune : « [...] il faut par contre maintenant responsabiliser les français au problème des accidents de la route et faire que la sécurité routière devienne l'affaire de tous. »¹⁸⁶.


Ce fut le cas en France, en 1986, avec la mise en œuvre des enquêtes accidentologiques « Réagir par des Enquêtes sur les Accidents Graves et des Initiatives pour y Remédier » (REAGIR) et en 1987 du Plan Départemental d'Action en Sécurité Routière (PDASR). Les études accidentologiques REAGIR, remplacées en 2004 par les Enquêtes Comprendre pour Agir (ECPA), proposent une analyse croisée des accidents entre les différents acteurs professionnels de la route. Elles associaient notamment les ingénieurs, aux médecins et aux agents de police. Le PDASR, de son côté, participe à une déssectorisation du champ de la sécurité routière. La sécurité routière n'est plus envisagée, dans le cadre de ce plan, comme une affaire d'ingénieurs devant être traitée à l'aune de connaissances techniques *stricto sensu*. En effet, sur l'initiative du préfet, ce plan consiste à favoriser une meilleure coordination et concertation entre les différents acteurs de la route, professionnels ou non, c'est-à-dire l'Etat, les collectivités territoriales et les acteurs de la société civile représentés



¹⁸⁵ Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Bordeaux, le 31 mars 2010 à 16h, 1h23.

¹⁸⁶ Jean-Pierre Galland, « Trois façons d'appréhender la sécurité routière », Christine Dourlens, Jean-Pierre Galland, Jacques Theys, Pierre-Alain Vidal Naquet, *Conquête de sécurité, gestion des risques*, Paris, L'Harmattan, 1991, p.121.

notamment par des associations. Au Québec, le champ de la sécurité tend également à se démocratiser. Ce processus a pris toute son ampleur il y a quelques années avec la création, en 2005, de la Table Québécoise de la Sécurité Routière (TQSR). La TQSR est devenue en peu de temps un instrument de gouvernance d'importance dans le champ de la sécurité routière québécoise. Elle est un organe permanent d'échanges et de débats entre les différents acteurs de la sécurité routière. Ce vaste forum comporte quarante sept membres issus respectivement de associations d'usagers de la route, du milieu municipal, de la police, des organismes gouvernementaux, des Ministères et des autres branches d'activités périphériques comme l'Hôpital Sacré-Cœur de Montréal/Trauma Québec ou le Centre de recherche sur les Transports de l'Université de Montréal.

L'ouverture du domaine de la sécurité routière en matière d'infrastructures aux différents acteurs de la route a engendré une profonde modification des techniques ingénieriales. Cette ouverture démocratique du domaine des infrastructures routières à la société civile a notamment suscité un processus de subjectivation des techniques ingénieriales. Il ne s'agit pas d'intervenir sur l'infrastructure de manière impersonnelle, comme se fut le cas dans la première période de l'ingénierie routière qui focalisait son action sur les flux de circulation, mais plutôt d'établir une approche « individualisée » du risque routier en prenant en compte l'hétérogénéité comportementale des conducteurs dans l'appréhension sécuritaire d'une infrastructure. C'est en ce sens que l'ingénierie routière est devenue l'un des instruments d'une gestion sub-politique du domaine de la route. La remise en cause des techniques ingénieriales et de leurs modes d'expertise, que nous avons décrites plus haut lorsque nous évoquions les limites du modèle standard de l'expertise, tendent à remettre en question les capacités salvatrices de la science et de la technique. Ulrich Beck décrit en ce sens une réappropriation par les citoyens du champ scientifico-technique en aide à la prise de décision : « *In this sense, it is no exaggeration to say that citizen-initiative have taken power politically.* »¹⁸⁷. Ce phénomène de réappropriation citoyenne génère un processus d'individualisation de la politique et de ses instruments : « *This type of individualisation does not remain* 

¹⁸⁷ Ulrich Beck, « The reinvention of politics: towards a theory of reflexive modernization », Ulrich Beck, Anthony Giddens, Scott Lash, *Reflexive modernization : politics, tradition and aesthetics in the modern social order*, Cambridge, Polity Press, 1994, p.18. « En ce sens, ce n'est pas exagéré de dire que les initiatives citoyennes ont acquis un pouvoir politique. ».

private : it becomes political »¹⁸⁸. Face à cette entrée de nouveaux acteurs, l'ingénierie routière s'adapte et subjectivise ses méthodes en centrant son analyse sur la pluralité des comportements des usagers.

C'est en ce sens que le domaine de l'ingénierie routière va développer une approche systémique et dynamique de l'accident. Appelée « approche multicausale dynamique des systèmes », cette approche consiste à prendre en compte les éléments particuliers de l'accident tout en les réintroduisant dans un enchaînement dynamique menant à l'accident. Désormais sont pris en compte dans l'analyse, les besoins en déplacement, les prédispositions des usagers à l'accident (ex : expériences, pratiques, capacités) mais aussi les facteurs environnementaux (ex : caractéristiques de la route), les incidents produisant l'accident (ex : freinage, coup de volant) et l'accident en tant que tel. Cette approche complexifie l'analyse dans la mesure où elle tend à intégrer les éléments particuliers, psychologiques ou individuels propres aux usagers de la route. En reprenant, un slogan de la sécurité routière, un auditeur interrogé, explique le sens de cette nouvelle approche :

*« Il faut essayer d'offrir à l'usager une route qui pardonne. On admet que l'usager peut faire des erreurs et si jamais il fait des erreurs, il faut pas non plus qu'il paye trop cher. Donc la sécurité routière, c'est un point de vue technique, c'est-à-dire des infrastructures routières, de la route et des accotements mais c'est aussi un point de vue comportemental, c'est-à-dire savoir quel est le comportement d'un conducteur. La sécurité routière, c'est du matériel, de l'infrastructure et du comportemental. »*¹⁸⁹

L'ingénierie routière aujourd'hui a définitivement intégré les dimensions comportementales des conducteurs jusqu'alors mises à la marge de l'analyse :



¹⁸⁸ Ulrich Beck, « The reinvention of politics: towards a theory of reflexive modernization », Ulrich Beck, Anthony Giddens, Scott Lash, *Reflexive modernization : politics, tradition and aesthetics in the modern social order*, Cambridge, Polity Press, 1994, p.16. « Cette forme d'individualisation ne reste pas privée : elle devient politique. ».

¹⁸⁹ Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Bordeaux, le 18 mars 2010 à 9h, 1h08.

« Le facteur humain est connu depuis des années mais on commence à lui donner de l'attention récemment. Actuellement, on essaie de prendre de l'expérience sur le facteur humain. »¹⁹⁰

« Aujourd'hui on ne construit pas une route pour construire une route. On construit une route pour que les usagers s'y trouvent en sécurité [...] En sécurité routière tout ce qui reste à traiter maintenant, c'est le comportement des gens. »¹⁹¹

L'ingénierie routière intègre aujourd'hui, au centre de son analyse, la dimension comportementale de l'utilisateur. L'ouverture du champ de la sécurité routière aux différents acteurs de la route a participé à cette prise en compte. Elle a également introduit une complexification de la définition même du risque routier. La participation de différentes associations de la route a permis de prendre en compte la pluralité des comportements des usagers. Ainsi, si le risque routier fut d'abord appréhendé au sein d'un régime d'objectivation esthétique-moral, puis dans le cadre d'un modèle d'évitement de la menace, aujourd'hui vient se juxtaposer au dernier modèle un « modèle homéostasique »¹⁹² du risque routier. Ce modèle repose sur l'idée que « [...] le conducteur vise à maintenir un niveau de risque subjectif constant, mais non nul, qui constituerait son niveau-cible de risque individuel »¹⁹³. Ainsi, si les méthodes ingénieriales employées s'inscrivent toujours dans le cadre d'un modèle d'évitement de la menace, elles tendent aujourd'hui à adapter l'infrastructure aux comportements pluriels, subjectifs des conducteurs :

« La compréhension des accidents bon... On en a la connaissance dans les fichiers d'accidents mais ça ne suffit pas il faut aller plus loin. [...] Ce qu'on cherche à comprendre, c'est pourquoi un individu a fait une erreur, qu'est-ce qui a pu l'amener à faire cette erreur ? »¹⁹⁴

XX

¹⁹⁰ Entretien libre auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 30 mars 2009, 10m.

¹⁹¹ Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Bordeaux, le 17 février 2010, 1h16.

¹⁹² Claudine Pérez-Diaz, « Comportement des conducteurs et modèles du risque », *Déviance et Société*, Vol. 24, N°2, 2000, p.193.

¹⁹³ *Ibid*, p.193.

¹⁹⁴ Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Bordeaux, le 10 février 2010 à 9h, 1h09.

d'intervention extérieure pour assurer son bon fonctionnement. Cependant, si le néolibéralisme s'insère dans le prolongement des logiques libérales, il s'en distingue nettement par ailleurs. Le néolibéralisme développe une toute autre rationalité gouvernementale : « *Le problème du néolibéralisme c'est [...] de savoir comment on peut régler l'exercice global du pouvoir politique sur les principes de l'économie de marché.* »¹⁹⁷.

La caractéristique fondamentale du néolibéralisme est donc d'orienter la société tout entière vers des principes économiques et ce, afin d'assurer le fonctionnement optimal du marché. De fait, l'Etat n'intervient pas directement au sein du marché et poursuit en ce sens le principe libéral du laisser-faire. Cependant, l'Etat se doit d'intervenir dans les autres sphères de la société afin d'imprimer des logiques économiques visant à assurer le déploiement et le développement harmonieux du marché. Michel Foucault résume comme suit cette ambition :

*« Ce n'est pas un gouvernement économique, c'est un gouvernement de société [...] il s'agit de [...] constituer une trame sociale dans laquelle les unités de base auraient précisément la forme de l'entreprise [...] »*¹⁹⁸.

Le néolibéralisme propose donc l'épanouissement des logiques économiques au cœur même de la société, et ce, au détriment de la planification étatique. Il réduit dès lors le champ d'intervention de l'Etat afin de réhabiliter l'esprit d'entreprise. C'est en ce sens, que le néolibéralisme a participé à une refonte de la rationalité gouvernementale. Il centre désormais l'action étatique au sein de modes de gouvernement de la société civile afin d'établir une plus grande autonomie citoyenne qui susciterait une expansion des initiatives individuelles nécessaires au bien être collectif :



¹⁹⁷ Michel Foucault, *La naissance de la biopolitique*, Cours au Collège de France 1978-1979, Paris, Seuil, 2004, p.137.

¹⁹⁸ *Ibid*, p.151.

« The language of the entrepreneurial individual, endowed with freedom and autonomy, has become to predominate over almost any other in the evaluations of the ethical claims of political power and programmes of government. A sphere of freedom is to be (re-)established, where autonomous agents make their decisions, pursue their preferences and seek to maximise the quality of their lives. »¹⁹⁹

Le néolibéralisme amplifie donc les principes d'autonomie et d'initiative individuelle issus de la pensée libérale en les déplaçant du domaine du marché aux modes de régulation de la société civile. L'ambition est donc d'orienter la société dans son ensemble vers les logiques économiques. Chacune des dimensions de la société doit être pensée et s'actualiser au travers de logiques entrepreneuriales laissant libre cours aux initiatives individuelles. La rationalité gouvernementale de l'Etat Providence se retrouve donc profondément modifiée ; un nouveau rapport entre gouvernants et gouvernés émerge progressivement. L'action étatique s'inscrit désormais dans les principes libéraux du contrôle à distance. Ce contrôle diffus exerce un pouvoir sur la société civile et tend à réguler les aspects les plus intimes de la vie sociale :

« [...] action at a distance [...] takes place on the one hand between political strategies and the activities of these authorities and, on the other, between these authorities and free citizens, in attempts to modulate events, decisions and actions in the economy, the family and the private firm, and the conduct of individual person. »²⁰⁰

RECHERCHES

¹⁹⁹ Nikolas Rose, Peter Miller, « Political power beyond the State: problematics of government », *British Journal of Sociology*, Vol.43, N°2, p.205. « Le langage de l'entreprise individuelle, qui se double [des notions de] de la liberté et de l'autonomie, domine presque les autres [formes de] langages dans les évaluations des revendications éthiques du pouvoir politique et dans les programmes de gouvernement. Un espace de liberté tend à être (ré-)établi, dans les domaines où des agents autonomes prennent des décisions, poursuivent leurs préférences et cherchent à maximiser leur qualité de vie. ».

²⁰⁰ *Ibid*, p.180. « [...] L'action à distance [...] s'exécute d'une part entre les stratégies politiques et les activités de ces instances [autorités] et, d'autre part, entre ces autorités et les citoyens libres, afin d'ajuster les événements, entre les décisions et les actions dans l'économie, la famille et l'entreprise [cabinet] privée, la conduite individuelle des personnes. ».

Dans la mesure où les Instruments d'Action Publiques (IAP) sont révélateurs des représentations idéologiques qui les sous tendent, nous notons que suite au tournant néolibéral, amorcé dans le milieu des années 1980, de nouveaux instruments ainsi que de nouvelles notions jusqu'alors étrangères aux pouvoirs publics émergent. Il s'agit notamment l'audit, de la flexibilité ou de l'efficacité. Ces notions et instruments redéfinissent également le rapport gouvernants/gouvernés. Si l'Etat Providence avait pour devoir de fournir aux citoyens les possibilités et services nécessaires à l'amélioration de sa situation, l'Etat néolibéral juxtapose à cette première définition citoyenne l'idée de capacité citoyenne. Désormais, le citoyen est renvoyé à ses propres capacités d'amélioration de sa condition de par son agir individuel :

« Il [l'homme contemporain] est bien moins celui que ses efforts et les dispositifs publics tireront vers une finalité « d'indépendance et de propriété sur soi » [...] que plutôt celui qui se débrouille face aux aléas d'une existence sur laquelle il n'a que des prises réduites. »²⁰¹.

C'est en ce sens, que nous assistons à une forme d'individualisation de la pratique politique où les mesures en aide au citoyen se centrent davantage sur des dimensions individuelles plus que collectives. Le Nouveau Management Public (NMP) dont l'audit est issu s'inscrit dans cette logique et induit un processus de subjectivation des pratiques ingénieriales.

L'introduction d'une logique d'entreprise au sein des services publics caractérise le tournant néolibéral de l'action publique. Cette dernière prend corps au sein d'un nouveau mode d'organisation : le Nouveau Management Public (NMP). Le NMP consiste donc en l'importation, dans le secteur public, de logiques et d'outils issus du domaine de l'entreprise. Selon Michael Power, le NMP impose de nouvelles exigences aux administrations :



²⁰¹ Jean-Louis Genard, « Capacités et capacitation: une nouvelle orientation des politiques publiques », Fabrizio Cantelli, Jean-Louis Genard, *Action publique et subjectivité*, Paris, Droit et Société, 2007, p.53.

« [...] le New Public Management consiste en un ensemble d'idées empruntées au cadre conceptuel des pratiques administratives du secteur privé. Il met l'accent sur le contrôle des coûts, la transparence financière, l'autonomie des sous-unités organisationnelles, la décentralisation de la direction, la création de mécanisme de marché ou de quasi-marché séparant fonction d'achat et approvisionnement, la contractualisation de leur relation, et l'accentuation de la responsabilité de la clientèle en matière de qualité des services, grâce à la création d'indicateurs de performance. »²⁰².

Dans la mesure où le NMP tend à reconfigurer les services de l'Etat autour de notions propres à l'entreprise, il introduit en ce sens une nouvelle forme de rationalité au sein du secteur public. Bien plus que de simples instruments, les outils développés par le NMP représentent un programme de gouvernement. En effet, le NMP s'inscrit en rupture avec le modèle administratif de l'Etat Providence. Ce dernier est lourdement critiqué. Il est jugé à l'aune d'un fonctionnement administratif wébérien considéré obsolète, lent de par sa lourdeur administrative, archaïque et inefficace²⁰³. L'objectif du NMP est donc de dynamiser l'organisation et les pratiques du secteur public en leur insufflant les principes de l'esprit d'entreprise. En ce sens, Anne Amar et Ludovic Berthier²⁰⁴ présente dans un tableau synthétique les ambitions du NMP et les critiques qu'il adresse au modèle administratif wébérien de l'Etat Providence.

XX

²⁰² Michael Power, *La société de l'audit : L'obsession du contrôle*, Paris, La Découverte, 2005, p.94.

²⁰³ Cette critique est ancienne. D'un point de vue sociologique nous pouvons la retrouver dans les travaux de Michel Crozier. Michel Crozier ne s'inscrit pas dans une lecture néolibérale mais il dénonce un phénomène « d'aliénation bureaucratique ». Ce phénomène d'aliénation prend la forme d'un monopole des élites issues des grandes écoles qui, pour asseoir leurs privilèges multiplient les règles administratives. Il s'en suit conséquemment un alourdissement de l'action administrative et des difficultés d'adaptation aux évolutions de la société. Michel Crozier, *On ne change pas la société par décret*, Paris, Grasset, (1975), 1979.

²⁰⁴ Anne Amar, Ludovic Berthier, « Le nouveaux Management Public : Avantages et Limites », *Réseaux d'Enseignants Chercheurs et Experts en Management Public (RECEMAP)*, www.unice.fr/recemap/contenurevue/Articles/Revue_Recemap13_Amar_Berthier.pdf, consulté le 15 mai 2010.

	Administration wébérienne	Administration NMP
Objectifs	Respecter les règles et les procédures	Atteindre les résultats, satisfaire le client
Organisation	Centralisée, (hiérarchie fonctionnelle, structure pyramidale)	Décentralisée (délégation de compétences, structuration en réseau, gouvernance)
Partage des responsabilités politiciens/administrateurs	Confus	Clair
Exécution des tâches	Division, parcellisation, spécialisation	Autonomie
Recrutement	Concours	Contrats
Promotion	Avancement à l'ancienneté pas de favoritisme	Avancement au mérite, à la responsabilité et à la performance
Contrôle	Indicateurs de suivi	Indicateurs de performance
Type de budget	Axé sur les moyens	Axé sur les objectifs

Tableau N°1 : Comparaison entre les logiques de l'Administration wébérienne et celles du Nouveau Management public.

Nous pouvons constater que le NMP tend à instaurer une flexibilité dans l'action des services publics par l'intermédiaire d'une organisation décentralisée et d'une plus grande autonomie accordée aux agents de l'Etat. D'autre part, cette souplesse d'action tend à être contrôlée par des indicateurs de performance visant à vérifier la qualité du service proposé et le degré de satisfaction de l'utilisateur, appelé client dans le cadre du NMP. Le NMP instaure en ce sens un rapport de proximité entre l'agent de l'Etat et l'utilisateur qui transforme la nature même du fonctionnaire. La plus grande autonomie accordée aux agents de l'Etat ainsi que le développement d'indicateurs de performance dans l'objectif de satisfaction de l'utilisateur transforment la verticalité et l'impersonnalité de la figure du fonctionnaire wébérien en des prestations individualisées en fonction des attentes particulières des citoyens :

celui-ci s'exprime par un exercice indirect du pouvoir centralisé : un exercice à distance.

B) Les réformes décentralisatrices : l'audit comme exercice d'une nouvelle rationalité gouvernementale.

A la faveur du tournant néolibéral et de la sub-politisation du champ de la sécurité routière, le domaine de l'ingénierie s'oriente vers une subjectivation et une individualisation des approches ingénieriales. Une troisième transformation structurelle collabore également à la centralité accordée aux comportements des conducteurs dans l'analyse. Les réformes décentralisatrices, amorcée au Québec en 1993 et en France en 1982, transforment les cadres cognitifs de l'ingénierie routière et précisent la prise en compte des dimensions comportementales des usagers de la route. Bien que la décentralisation²⁰⁶ et la déconcentration²⁰⁷ soient deux phénomènes distincts, les réformes décentralisatrices menées ont été accompagnées d'une déconcentration des pouvoirs au profit des services territoriaux. Ce sont donc les déconcentrations en tant que variable d'ajustement aux réformes décentralisatrices que nous étudierons ici.

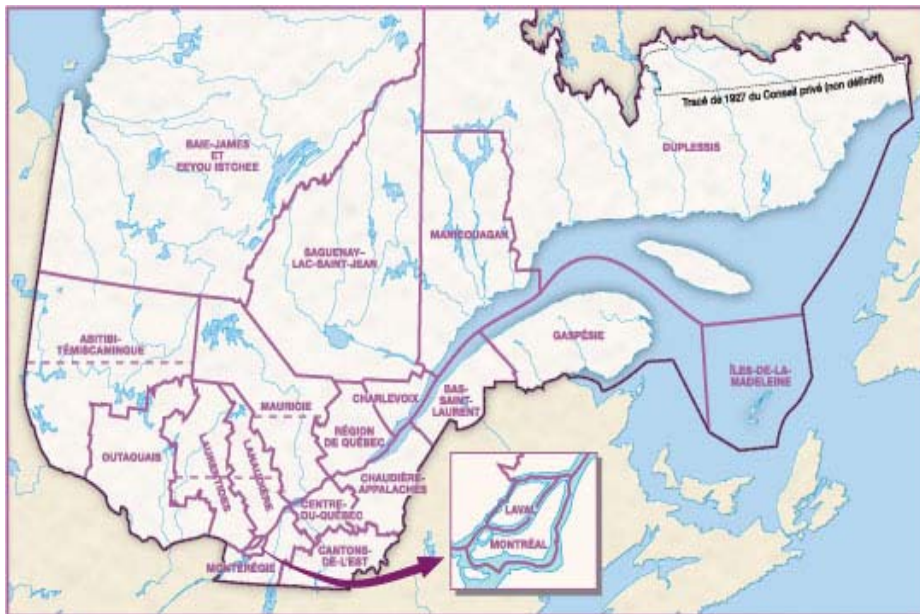
Les instances centrales exercent désormais leur pouvoir à distance, par l'intermédiaire d'instruments faisant office de relais sur le territoire. L'audit fait office de l'un de ces intermédiaires. Au Québec, il permet d'assurer un droit de regard des instances centrales sur les projets menés par les Directions Territoriales (DT). Il participe en ce sens à une harmonisation de l'expertise en ingénierie routière face à l'enjeu du déséquilibre territorial **(1)**. En France, l'audit réhabilite également un droit de regard des instances centralisées. Cependant, la finalité est différente. Elle consiste à se prémunir contre d'éventuelles procédures judiciaires à l'encontre des agents techniques et ingénieurs du ministère **(2)**.



²⁰⁶ La décentralisation consiste à conférer une autonomie propre aux instances territoriales. Ces dernières détiennent une personnalité juridique, élisent leurs membres et administrent librement leur territoire respectif. Il s'agit par exemple de la Région en France ou des Municipalités Régionales de Comté au Québec.

²⁰⁷ La déconcentration consiste à un transfert de compétences de l'échelon central vers l'échelon local. Cependant, ce dernier reste sous tutelle hiérarchique de l'instance centralisée.

opèrent, en 1993, une réorganisation de son tissu administratif vers une décentralisation de ses compétences.



Cartes de la Province du Québec.

En matière de transports, la décentralisation québécoise modernise la gestion des voiries de la Province. Le partage des responsabilités reposait pour l'essentiel sur une loi datant de 1922. La décentralisation de 1993 remodela le partage des compétences. Ainsi, le MTQ eut la charge de la majorité du réseau routier supérieur, c'est-à-dire : les autoroutes, le réseau routier national et régional ainsi que les voies donnant accès aux ressources. De leur côté, les municipalités obtenaient la gestion du réseau local, c'est-à-dire : l'ensemble des routes et rues desservant les propriétés urbaines ou rurales. Elles obtinrent également la gestion des ouvrages d'art situés sur ce réseau. Enfin, afin d'aider les municipalités à la bonne gestion de ses nouvelles attributions, le MTQ leurs offre un soutien technique. Ce soutien technique est assuré notamment par les Directions Territoriales (DT), organes déconcentrés du MTQ sur l'ensemble de la province.

Afin d'assurer ce soutien technique, le MTQ restructure son organisation. Il déconcentre ainsi une partie de ses compétences au sein de quatre directions générales des territoires : Est du Québec, Québec, Montréal et Ouest du Québec qui seront ultérieurement regroupées en deux directions, celle de la direction générale de Québec et de l'Est d'une part et d'autre part celle de la direction générale de Montréal et de

l'Ouest. Le MTQ crée au sein de chacune des directions générales des territoires, des directions territoriales. Celles-ci ont pour objectif de s'occuper de la réalisation des projets routiers en coordination avec les différents acteurs locaux. Il s'agit d'organes déconcentrés dont la proximité permet d'être plus à même de répondre aux préoccupations et besoins régionaux. La décentralisation de 1993 restructure donc le MTQ vers plus de proximité locale en mettant en place une stratégie de gestion « bottom-up » des infrastructures routières.

Très vite, les DT deviennent des acteurs majeurs dans le domaine de la sécurité routière. Elles développent par ailleurs des savoirs et des savoir-faire qui leurs sont propres. Progressivement, le domaine des infrastructures en matière de sécurité routière devient de l'ordre des compétences des DT ; les instances centrales du MTQ se retrouvent marginalisées. Les instances centrales n'étaient sollicitées, à cette époque, que dans des cas exceptionnels où les DT se confrontaient à des problèmes de sécurité routière qu'elles seules ne pouvaient résoudre. En ce sens, le rôle de l'échelon central se limitait à donner des avis sur le caractère sécuritaire ou non d'un projet d'infrastructure initié par les DT :

« Au central, c'était quelque chose de plus général. On offrait un support aux directions territoriales. Lorsque les DT faisaient face à un problème majeur qu'elles ne pouvaient résoudre, elles nous envoyaient le dossier. »²⁰⁹

« L'expertise donné avant au MTQ, c'était des avis. Face à un type d'aménagement très précis, on nous demandait si cet aménagement là était ou non sécuritaire. C'était de l'assistance technique. C'était pas pour regarder l'ensemble du projet et identifier les éléments qui peuvent représenter des risques d'accidents. »²¹⁰

La décentralisation québécoise de 1993 s'est ainsi réalisée au Québec au détriment des instances centrales du MTQ. Mais, à partir de la fin des années 1990-2000, nous assistons au Québec à un retour du droit de regard des instances centrales sous la forme d'un contrôle de sécurité des projets routiers par l'intermédiaire de l'audit. Le retour des instances centrales dans le contrôle de sécurité des infrastructures routières n'est pas neutre. Il s'agit de palier différentes carences issues de la décentralisation de 1993. La décentralisation québécoise a suscité une disparité territoriale en matière

REPERE

²⁰⁹ Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 1^{er} mai 2009 à 14h, 1h20.

²¹⁰ Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 8 mai 2009 à 9h, 1h23.

d'expertise ingénieriale ; les ingénieurs routiers privilégiant l'axe laurentien dans leurs affectations professionnelles. De plus, la proximité inhérente au fonctionnement des DT les soumet à de nombreuses contraintes vis-à-vis des citoyens mais aussi des acteurs politiques, contraintes qui peuvent interférer dans leur travail quotidien.

1.2 Le retour du contrôle des instances centrales du MTQ pour une harmonisation territoriale de l'expertise.

A partir de la fin des années 1990 et du début des années 2000, le MTQ opère des réaménagements organisationnels afin de palier certaines carences induites par le processus de décentralisation. Ces aménagements organisationnels se caractérisent notamment par la création d'un nouvel instrument de contrôle de sécurité des infrastructures : l'audit. Cet instrument réhabilite un droit de regard des instances centrales sur les aménagements routiers. L'audit propose un contrôle général qui court tout le long du processus de réalisation d'un projet routier, tant sur la phase projet, c'est-à-dire sur la phase d'étude d'opportunité, que sur celle de la conception, c'est-à-dire sur la phase de préparation des plans et de construction.

L'introduction de l'audit de sécurité routière est motivée, d'une part, par une volonté de réduction des coûts. Dans un objectif de rationalisation de ses dépenses, les instances centrales du MTQ ont souhaité obtenir un droit de regard sur les aménagements routiers mis en œuvre par les DT. Le MTQ souhaite ainsi pouvoir contrôler chaque étape de l'élaboration du projet routier, afin d'y apporter d'éventuelles recommandations pour à la fois en améliorer la qualité et éviter les coûts supplémentaires que nécessiteraient des corrections ultérieures :

« Cette façon de faire permet d'intégrer les recommandations aux différentes étapes de réalisation du projet, d'en améliorer la qualité et d'en accroître les bénéfices. En effet, il est beaucoup moins coûteux de procéder à des modifications sur les plans qu'une fois le projet achevé. »²¹¹.

D'autre part, l'introduction de l'audit de sécurité routière procède d'un souci d'harmonisation des infrastructures routières sur l'ensemble du territoire. Depuis la décentralisation de 1993, les DT sont amenées à négocier leurs actions avec les

RECOMMANDATIONS

²¹¹ Ministère des Transports du Québec, *Orientation ministérielle sur les audits en sécurité routière*, Québec, Ministère des Transports du Québec, 2008, p.14.

différents acteurs locaux comme les municipalités, les associations d'usagers ou encore les entreprises privées. L'action des DT est soumise à différentes contraintes qui suscitent des disparités sur le territoire en fonction des enjeux politiques propres aux contextes locaux. Les DT sont amenées à rechercher un compromis avec les différents acteurs en lice ; compromis qui génère une hétérogénéité infrastructurelle au cœur de la province en fonction des contraintes subies. La majorité des auditeurs québécois que nous avons interrogés ont obtenu un poste dans les DT au cours de leur parcours professionnel. Ils expliquent les contraintes auxquelles les DT font face :

« T'es comme dans une situation hybride entre domaine politique et domaine de spécialistes. Notre travail avait un impact direct sur le client. On était toujours en contact avec le public. Le politique est présent, faut apprendre à vivre avec. »²¹²

« Au niveau des DT, on a une pression au niveau du résultat. Il faut répondre à la demande. »²¹³

Nous présentions également la décentralisation de 1993 comme une réponse au déséquilibre territorial auquel se confronte le Québec. Or, lors de la création des DT, l'expertise en ingénierie routière s'est répartie de façon non uniforme sur le territoire. Les ingénieurs ont privilégié l'axe laurentien, lors de leur affectation, au détriment des régions périphériques. L'harmonisation proposée par l'audit tend en ce sens à répondre à une inégalité dans la répartition de l'expertise sur le territoire québécois. Cette inégalité pouvait susciter, de surcroît, des problèmes de sécurité et d'égalité dans le traitement des usagers. En effet, les DT des régions périphériques ont dû parfois faire appel à des entreprises de construction privées qui ne répondent pas forcément aux mêmes critères sécuritaires des aménagements routiers que ceux développés par le MTQ :

XX

²¹² Entretien libre auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 3 mars 2009 à 11h, 20m.

²¹³ Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 1^{er} mai 2009 à 14h, 1h20.

« Quand le ministère s'est décentralisé, l'expertise s'est répartie dans ces directions territoriales de manière non uniforme. Ceux qui étaient basés à Québec se sont répartis à Québec. Les directions territoriales les plus éloignées de ces centres ont moins attiré ces experts et se sont retrouvées avec un peu moins d'expertise dans ce domaine là. Donc, ces gens là étaient moins à l'aise avec les questions de sécurité. Il y a donc eu de plus en plus de contrats qui se sont de plus en plus donnés aux firmes privées mais il n'y a pas nécessairement l'expertise suffisante dans les firmes privées. Fait que c'est difficile aussi pour les directions territoriales de savoir si ce qui est proposé par les firmes privées est correct. »²¹⁴

Enfin, la proximité envers l'utilisateur initiée par la décentralisation, présente également l'audit comme une réponse à une demande sociale forte relative à l'amélioration du bilan routier. Face à la dégradation du réseau routier plusieurs associations ont revendiqué l'amélioration de ce dernier et la création de nouveaux organes de contrôle. La question de l'amélioration des infrastructures routières a structuré le débat électoral des dernières élections provinciales de 2008. Le Parti Libéral Québécois (PLQ) plaça au centre de son programme la réhabilitation du réseau en soulignant son enjeu sécuritaire et économique. La réhabilitation du réseau routier permettrait d'assurer à la fois la sécurité des usagers et la création ou le maintien de 56 300²¹⁵ emplois. Le PLQ fut le vainqueur des élections provinciales, le programme de rénovation des routes a été l'un des arguments importants participant à sa victoire. Depuis, le gouvernement actuel a investi, pour l'année 2010-2011, 4,2 milliards²¹⁶ de dollars dans la rénovation des routes de la province. Le retour des instances centralisées dans la réalisation des projets routiers est également une réponse aux demandes sociales accrues sur l'amélioration du réseau et de la sécurité routière :

REVENIR

²¹⁴ Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 8 mai 2009 à 10h, 1h16.

²¹⁵ Julie Boulet Ministre des transports, Norman McMillan Ministre Délégué aux transports, *Communiqué de presse*, 23/02/10, http://www.mtq.gouv.qc.ca/portal/page/portal/accueil/salle_presse, consulté le 25 février 2010.

²¹⁶ *Ibid*, http://www.mtq.gouv.qc.ca/portal/page/portal/accueil/salle_presse, consulté le 25 février 2010.

2.1 La décentralisation de 1982 en France : les Cellules Départementales d'Exploitation et de Sécurité (CDES) dans un environnement judiciaire.

La décentralisation de 1982 amène le Ministère de l'Équipement (ME), aujourd'hui Ministère de l'Énergie, de l'Écologie, du Développement Durable et de la Mer (MEEDDM), à opéré de profonds remaniements organisationnels. Les Directions Départementales de l'Équipement (DDE) obtiennent de nouvelles compétences dans le domaine des infrastructures et dans du contrôle de sécurité infrastructurel. Les DDE obtiennent ainsi la maîtrise d'ouvrage, l'exploitation, l'entretien et la gestion des routes départementales. En 1990 sont créées au sein des DDE, les Cellules Départementales d'Exploitation et de Sécurité (CDES) dont le mandat consistait à réaliser des études visant à nourrir une connaissance locale en matière de trafic routier et de sécurité routière. Avec les CDES, les DDE incarnaient à cette époque le pôle majeur de compétences en matière de sécurité et d'infrastructures. Elles assuraient à la fois une fonction de maîtrise d'ouvrage, c'est-à-dire d'investisseur pour la réalisation d'un projet routier, et de maîtrise d'œuvre, c'est-à-dire de constructeur. Enfin, elles réalisaient également, par le biais des CDES, le contrôle en sécurité des infrastructures. Les DDE contrôlaient donc l'ensemble du processus de réalisation d'un projet routier.

Cependant, l'implantation des CDES au sein des DDE souleva certaines ambiguïtés relatives à l'objectivité du contrôle mené. Les CDES apportaient leur compétence en matière de sécurité routière, en termes de signalisation ou d'équipements de la route aux services « grands travaux ». Elles assuraient également la réalisation d'un contrôle externe du projet routier après réalisation des travaux. De par la plus grande visibilité sociale des services publics suite à la décentralisation, de nombreux questionnements relatifs à la neutralité du contrôle réalisé par les CDES émergèrent de différentes associations d'usagers de la route. La décentralisation française, comme le souligne Jean-Pierre Worms, se caractérise surtout par la mise en place d'une politique de transparence qui vulnérabilise judiciairement les agents des services de l'État :

mise en œuvre. Les DDE ne bénéficiaient que d'une faible marge de manœuvre. La mission principale des services locaux était de réaliser les travaux tels qu'ils avaient été approuvés. Après la réalisation des travaux, l'IGR effectuait une Inspection Préalable à la Mise en Service (IPMS) qui est à la fois un contrôle de conformité aux normes, un contrôle de conformité du projet et un contrôle de sécurité de l'ensemble du projet. Suite à ce contrôle, l'IGR pouvait délivrer un bon à ouvrir à la circulation.

A ce contrôle qualité, mis en œuvre par la circulaire de 1994, fut rajoutée une procédure d'audit par l'intermédiaire de la circulaire du 18 mai 2001 mettant en place les Contrôles de Sécurité des Projets Routiers (CSPR). A cette époque le ministère constatait par ailleurs, une recrudescence des accidents de la route et du nombre de morts. L'administration centrale a donc décidé de mettre en place un système permettant au mieux de garantir l'aspect sécuritaire de l'infrastructure afin d'éviter l'occurrence d'accidents. La circulaire de 2001 a donc instauré le CSPR qui se réalise en trois temps :

- **La mise en place d'un système qualité** en phase de conception garantissant la qualité des projets selon les principes de la circulaire de 1994.
- **Une phase de contrôle préalable à la mise en service** dans laquelle s'inscrit l'audit.
- **Une phase de retour d'expérience avec une obligation de faire des bilans à 6 mois et à 3 ans** de l'infrastructure et ce, afin de d'établir des études accidentologiques sur le comportement des usagers afin de déterminer l'appropriation de l'infrastructure par ces derniers.

Ce système de sécurité des projets routiers a donc instauré un nouvel instrument de contrôle indépendant sous l'autorité de l'IGR. Les auditeurs sont en charge d'établir une évaluation de l'infrastructure à travers un « regard neuf », c'est-à-dire à travers un regard d'utilisateur lambda. Leur mission n'est pas de contrôler le stricte respect des normes mais de mettre en exergue ce qui ne paraît pas satisfaisant en tant qu'utilisateur de la route et ce, afin que l'IGR puisse mener à bien l'IPMS de fin de projet. En ce sens, tout comme l'audit québécois, l'audit français réhabilite un contrôle à distance des instances centrales dans un environnement politique décentralisé assurant par là même une proximité des services publics vis-à-vis des usagers.

Les réformes décentralisatrices initiées de part et d'autre de l'Atlantique ont transformé à bien des égards les pratiques ingénieriales. La proximité envers les usagers qu'elles impliquent a induit un renouvellement de l'instrumentation ingénieriale incarné en l'espèce par l'audit de sécurité routière. Ce renouvellement de l'instrumentation révèle une transformation de la rationalité gouvernementale s'exprimant désormais par l'exercice à distance du pouvoir des instances centrales. De même, le tournant néolibéral de l'action publique double cette ambition de proximité par une individualisation des approches ingénieriales et participent également à une focalisation sur les dimensions comportementales des usagers de la route. Si l'évolution des pratiques ingénieriales vers la mobilisation des savoirs expérientiels fut également corrélée à la sub-politisation du champ de la sécurité routière, nous souhaiterions revenir sur les changements cognitifs induits par la modernité réflexive. Plus particulièrement, nous souhaitons aborder les transformations de la temporalité dans l'action publique et la relativisation du statut des sciences et des techniques.

SECTION 2 : Le changement des cadres cognitifs de l'ingénierie routière saisi par la modernité réflexive : la prégnance des savoirs expérientiels.

Trois transformations structurelles ont donc induit l'introduction de l'audit de sécurité routière et le renouvellement des cadres cognitifs ingénieriaux. L'application des principes du Nouveau Management Public a participé à ce renouvellement, par l'individualisation des approches qu'il généra. Les réformes décentralisatrices jouèrent également un rôle important. La reconfiguration territoriale et la redéfinition des compétences ont introduit une nouvelle rationalité gouvernementale au sein de laquelle les instances centrales ont recours à des instruments d'action publique, relais de l'exercice à distance du pouvoir sur le territoire. Enfin, le contexte de la modernité réflexive, par la sub-politisation du champ de la sécurité routière qu'il produisit, a également participé au renouvellement de l'instrumentation et à une redéfinition des cadres cognitifs dans une subjectivation des approches. C'est cette dernière transformation structurelle que nous souhaitons analyser plus précisément dans cette section. Nous nous arrêterons particulièrement sur la notion de temporalité et sur la relativisation de la capacité des savoirs techniques à pouvoir endiguer l'occurrence

d'accidents. Ces deux dimensions expliquent le recours aux savoirs expérimentiels professionnels et de conducteur. Nous verrons qu'ils sont mobilisés comme palliatif apporté aux limites des savoirs techniques dans la prévention et l'analyse du risque.

L'approche proactive occupera en ce sens la première étape de notre analyse. Nous étudierons cette dernière comme l'actualisation, dans l'action publique en sécurité routière, du basculement temporel découlant du passage de la « scientification simple » à la « scientification réflexive ». Nous verrons que l'élévation du degré d'application du principe de prévention qu'elle initie, impose le recours aux savoirs expérimentiels (I). Nous noterons également que le recours aux savoirs expérimentiels s'inscrit dans le cadre d'une relativisation du pouvoir de la science et de la technique, quant à sa capacité à endiguer le risque routier. Cette constatation fera l'objet d'un deuxième pan de notre analyse. Nous procéderons à une comparaison entre l'approche réactive et proactive dans laquelle nous verrons que si la première s'insère au sein d'une démarche hypothético-déductive, la seconde tend à développer une approche inductive de l'infrastructure. Le passage de la déduction à l'induction explique la nécessité de mobiliser d'autres formes de savoirs que des connaissances techniques *stricto sensu*. Ces nouvelles formes de savoirs prennent la forme de savoirs expérimentiels professionnels et de conducteur (II).

I) Le basculement de la temporalité de l'action publique : la nécessité du recours aux savoirs expérimentiels.

La temporalité est l'une des notions centrale qui caractérise la rupture entre la société du risque et l'ordre social antérieur. Cette notion est envisagée comme un basculement temporel où les actions présentes sont pensées à l'aune de leurs conséquences futures. Ce renversement s'articule autour de la notion de responsabilité et prend forme concrètement au sein de l'action publique à travers le principe de précaution et de prévention. C'est donc l'application de la temporalité de la modernité réflexive dans l'action publique à travers les principes de précaution et de prévention que nous étudierons dans un premier temps (A).

Dans un second temps, nous nous centrerons sur la redéfinition du principe de prévention opérée par l'approche proactive. Nous établirons en ce sens une comparaison entre l'approche réactive et l'approche proactive. Nous verrons que si l'approche réactive avait pour ambition de prévenir la répétition d'accidents par des corrections infrastructurelles, l'audit, ambitionne quant à lui, de prévenir des accidents futurs et non advenus. Ce changement de temporalité transforme les cadres cognitifs ingénieriaux par l'intégration de nouvelles formes de savoirs : les savoirs expérientiels **(B)**.

A) Penser le présent à l'aune du futur : la temporalité au sein de la modernité réflexive.

De par la redéfinition du principe de prévention que l'approche proactive opère, l'audit de sécurité routière s'inscrit dans le cadre du basculement temporel généré par la modernité réflexive. Il conviendra en ce sens de réaliser un détour théorique afin de définir la portée de cette inversion temporelle **(1)**. Puis, nous analyserons l'actualisation de cette temporalité dans l'action publique et définirons le principe de prévention et de précaution. Après une présentation du principe de précaution, nous nous attarderons sur la notion de prévention des risques. Nous verrons en ce sens que le principe de prévention concerne les risques avérés, c'est-à-dire chiffrables et probabilisables, et qu'il a pour ambition de tendre vers le risque zéro. De plus, nous aborderons ses limites. Nous verrons que le principe de prévention, par l'étape de communication qui lui est inhérente, véhicule des jugements de valeurs soulevant des questions d'ordre moral et éthique **(2)**.

1) La notion de temporalité dans la modernité réflexive.

Le passage de la « modernisation simple » à la « modernité réflexive », a généré une modification des rapports au temps mais aussi à l'espace. Anthony Giddens constate que, dans les sociétés pré-modernes, le temps et l'espace étaient indissociables. Avec l'avènement de la première modernité, il observe que l'espace et le temps s'éloignent au profit d'une « [...] *uniformisation de l'organisation sociale du temps* [...] »²²³. Dans le cadre de la modernité réflexive, cette disjonction spatio-

XX

²²³ Anthony Giddens, *Les conséquences de la modernité*, Paris, L'Harmattan, 1994, p.26.

temporelle est amplifiée par un phénomène de « *dé-localisation* » qui extrait les « [...] *relations sociales, des contextes locaux d'interactions* [...] » et les reconfigure « [...] *dans les champs spatio-temporels indéfinis.* »²²⁴. Le phénomène de dé-localisation produit donc une distanciation des « [...] *relations sociales de leur contexte immédiat* »²²⁵.

Ainsi, dans la mesure où le passage de la « *scientification simple* » à la « *scientification réflexive* » participe à une reconfiguration du statut de la science et de la technique en tant qu'entités potentiellement productrices d'un avenir à risque, la « *mise en risque du monde* »²²⁶, induit un basculement temporel qui pose la question du devenir. C'est en ce sens que nous réemployons le phénomène de dé-localisation pour décrire une reconfiguration des actions présentes à l'aune de leurs conséquences futures. Anthony Giddens semble allé plus loin encore en soulignant que les actions présentes sont moins déterminées par notre histoire passée que par la prévision du devenir.

*« The past loses its power to determine the present. Its place as the cause of present-day experience and action is taken by the future, that is to say, something non-existent, constructed and fictitious [...] »*²²⁷.

Certains auteurs évoquent même l'idée d'« *heuristique de la peur* »²²⁸ ou de « *catastrophisme éclairé* »²²⁹, c'est-à-dire la projection de l'image de l'homme dans un futur désastreux. L'agir se pense, selon Hans Jonas, dans le cadre d'une « *futurologie comparative* »²³⁰ reliant projection de la pensée dans un devenir funeste et mobilisation de ce devenir dans nos actions présentes à des fins préventives. Bien que



²²⁴ Anthony Giddens, *Les conséquences de la modernité*, Paris, L'Harmattan, 1994, p.30.

²²⁵ *Ibid*, p.36.

²²⁶ Cette expression fait référence aux travaux de François Ewald, *L'Etat Providence*, Paris, Grasset, 1986.

²²⁷ Ulrich Beck, « Risk society revisited : Theory, politics and research programmes », Barbara Adam, *Risk society and beyond: critical issue for social theory*, London, Sage, 2000, p.214. « Le passé perd son pouvoir pour déterminer le présent. Sa place, comme cause de l'expérience du jour présent et de l'action est prise par le futur, c'est-à-dire quelque chose d'inexistant, de construit et de fictif [...] ».

²²⁸ Hans Jonas, *Le principe de responsabilité une éthique pour la civilisation technologique*, Paris, Flammarion, 1990, p.16.

²²⁹ Jean-Pierre Dupuy, *Pour un catastrophisme éclairé*, Paris, Seuil, 2004.

²³⁰ Hans Jonas, *Le principe de responsabilité une éthique pour la civilisation technologique*, Paris, Flammarion, 1990, p.65.

nous émettions certaines réserves²³¹ sur ces concepts qui, à nos yeux demandent encore une validation empirique, nous constatons cependant la mobilisation de ce modèle cognitif dans l'action publique et, plus particulièrement, dans l'objet de notre étude : l'audit de sécurité routière. L'approche proactive qu'il initie tend à élever le principe de prévention des risques afin d'éviter des risques futurs et non advenus, plutôt que la répétition d'accidents passés, comme c'était le cas dans l'approche réactive. Nous devons en l'espèce opérer une définition préalable du principe de prévention et le distinguer en ce sens du principe de précaution. Ce détour nous semble nécessaire avant de poursuivre le fil de notre analyse. Il nous permettra de comprendre les conséquences des dimensions temporelles de la modernité réflexive sur la transformation des cadres cognitifs ingénieriaux.

2) L'actualisation de la temporalité de la modernité réflexive dans l'action publique : le principe de prévention et de précaution.

Comment s'actualise la temporalité de la modernité réflexive dans l'action publique ? Afin de répondre à cette question, nous devons au préalable distinguer deux types de risques. Le risque avéré qui est une « *incertitude probabilisée* »²³² et le risque potentiel « [...] *qui ne peut pas être cerné par une distribution de probabilités objectives.* »²³³. La distinction entre ces deux formes de risque se base sur leur degré d'occurrence. Le risque avéré (ex: risque routier) étant, contrairement au risque potentiel (ex: organismes génétiquement modifiés), fortement probabilisable. Aussi, ces derniers sont pensés de manière divergente et ce, à travers deux principes: la prévention et la précaution qui agissent sur des formes de temporalités différentes.

Le principe de précaution émerge, selon François Ewald, des reconfigurations successives de la notion de responsabilité. La responsabilité fut pensée, dans un premier temps, en termes de responsabilité individuelle. Elle visait en l'espèce à rendre l'Homme : « [...] *prévoyant quant à l'incidence de la fortune, prudent quant à*

²³¹ Nous ne pensons pas que le poids de l'histoire passée est moins déterminant dans l'orientation des actions présentes. La prégnance des cadres cognitifs traditionnels ingénieriaux, dans l'expertise développée par les auditeurs, tend à démontrer le contraire.

²³² Olivier Godard, Claude Henry, Patrick Lagadec, Erwan Michel-Kerjan, *Traité des nouveaux risques, Précaution, crise, assurance*, Paris, Gallimard, Folio Actuel, 2003, p.13.

²³³ *Ibid*, p.13.

lui-même et aux conséquences de ses actions. »²³⁴. Dans un deuxième mouvement, la responsabilité dépasse la stricte responsabilité individuelle en intégrant des règles d'équité sociale :

*« La source et le fondement de la responsabilité se déplacent de l'individu sur la société [...] on est responsable [...] parce que la société juge juste de vous rendre responsable. »*²³⁵.

Aujourd'hui, la responsabilité s'inscrit dans une troisième évolution où la notion de solidarité est remplacée par celle de sécurité (ex: inversion de la charge de la preuve). C'est dans ce troisième mouvement, que le principe de précaution est apparu. Le principe de précaution peut être défini, selon la loi française Barnier de 1995 comme suit :

*« L'absence de certitudes, compte tenu des connaissances scientifiques et techniques du moment, ne doit pas retarder l'adoption de mesures effectives et proportionnées visant à prévenir un risque, des dommages graves et irréversibles à l'environnement à un coût économiquement acceptable. »*²³⁶.

La précaution impose en ce sens : « [...] d'anticiper, de prendre les devants, d'aller au-devant du risque, de la menace avant qu'elle se réalise. »²³⁷. Elle agit donc dans une absence totale de certitudes. Cette observation nous invite à nous interroger sur le rapport nouveau qu'instaure le principe de précaution envers la science. La précaution se base sur l'hypothèse désastreuse de l'avenir :

RECHERCHES

²³⁴ François Ewald, « Le retour du malin génie : esquisse d'une philosophie de la précaution », Olivier Godard, *Le principe de précaution dans la conduite des affaires humaines*, Paris, MSH, 1997, p.102.

²³⁵ *Ibid*, p.105-106.

²³⁶ Jean-Pierre Dupuy, *Pour un catastrophisme éclairé : Quant l'impossible est incertain*, Paris, Seuil, 2002, p.104.

²³⁷ François Ewald, Christian Gollier, Nicolas de Sadeleer, *Le principe de précaution*, Paris, PUF, Que sais-je ?, 2001, p.31.

« Je dois, par précaution, imaginer le pire possible, la conséquence qu'un malin génie infiniment trompeur aurait pu glisser dans les plis d'une entreprise en apparence innocente. »²³⁸.

Le principe de précaution anticipe l'inconnu sur la base d'hypothèses scientifiques non vérifiées et difficilement objectivables. La science n'est plus uniquement envisagée comme un domaine détenteur de vérité, le principe de précaution révèle les limites cognitives de la science.

Le principe de prévention, quant à lui, concerne les risques avérés. Il se base sur des modèles de prévision robustes et des méthodes statistiques. Les risques avérés, bien qu'aléatoires, peuvent être envisagés par des lois de probabilités relativement fiables. La prévention a pour objectif d'empêcher l'avènement de tous risques et tente en ce sens de tendre vers le risque zéro. Elle s'inscrit par ailleurs dans une logique de « feedback » afin de vérifier l'effectivité de sa démarche par un retour d'expérience. La communication joue un rôle important dans la mise en œuvre du principe de prévention et participe, de plus, à une politisation du risque. La prévention tend à déterminer des conduites afin de limiter l'émergence de risques.

La mise en œuvre de la communication au sein du principe de prévention soulève, selon Mary Douglas, différentes interrogations. Celles-ci s'articulent autour de la notion de justice et d'impartialité. La communication soulève d'une part la question des libertés individuelles car dans un système démocratique, tout individu est en droit de prendre ou non un risque : « *The freedom of the individual in liberal democracy is at issue* »²³⁹. D'autre part, la communication pose également la question des conséquences éthiques et morales des jugements de valeurs qu'elle induit. Elle cible une population particulière à préserver des risques. Ce choix induit nécessairement un jugement de valeur par rapport à la situation :

~~~~~

<sup>238</sup> François Ewald, « Le retour du malin génie : esquisse d'une philosophie de la précaution », Olivier Godard, *Le principe de précaution dans la conduite des affaires humaines*, Paris, MSH, 1997, p.113.

<sup>239</sup> Douglas Mary, *Risk acceptability according to the social science*, New York, Russel, Sage, 1985, p.10. « La liberté individuelle dans la démocratie libérale est en question. ».

« [...] *the existing allocation of risks is taken to imply an accepted norm of distributive justice sustaining the moral fabric of society. Those who are in the more favoured sectors of community as regard the incidence of morbidity and mortality rates may be tempted not to think too deeply about its inequities. However, others would judge a society inequitable that regulatory exposes a large percentage of its population to much higher risks than the fortunate 10 percent.* »<sup>240</sup>.

C'est en ce sens que Mary Douglas souligne les conséquences éthiques et morales de la gestion des risques : « *Should a young person's life be counted more than an old person's life because its expected span of earning has been cut off short.* »<sup>241</sup>.

Parce que le risque induit un renversement temporel par la mise en place d'un cadre cognitif prospectif où les actions présentes sont pensées à l'aune des responsabilités futures, l'évaluation des risques se heurte à une forte complexité d'analyse. Au cours de notre étude de terrain, nous nous sommes confrontés également à la complexité des modes de temporalité mobilisés au sein des audits de sécurité routière. Comme nous l'avons souligné plus haut, les audits s'inscrivent dans le cadre d'une approche proactive du risque routier laquelle entre en rupture avec la temporalité de l'approche réactive jusqu'alors mobilisée. Il convient dès lors de clarifier les modes de temporalité qui prennent corps au sein de la démarche proactive. Nous verrons que ces derniers induisent des pratiques d'expertises singulières qui incitent à dépasser le simple regard technique et normatif en matière d'infrastructures routières.



<sup>240</sup> Douglas Mary, *Risk acceptability according to the social science*, New York, Russel, Sage, 1985, p.6. « [...] La répartition des risques implique une norme acceptée sur la distribution de la justice et qui nourrit le fabrique morale de la société. Ceux qui sont dans des secteurs plus favorisés, au regard des taux de morbidité et de mortalité, peuvent être tentés de ne pas trop penser à ces iniquités. Cependant, d'autres pourrait juger qu'une société inéquitable est celle qui expose un large pourcentage de sa population à des risques plus élevés que les chanceux 10 pourcent. ».

<sup>241</sup> *Ibid*, p.10. « La vie d'une jeune personne pourrait compter plus que celle d'une personne âgée parce que le gain de profit attendu sera plus court. ».

## **B) De la redéfinition du principe de prévention à la mobilisation des savoirs expérimentiels : la temporalité au sein de l'audit de sécurité routière.**

Nous procéderons ici à une comparaison entre la temporalité mobilisée au sein de l'approche réactive et de l'approche proactive, utilisée dans les audits de sécurité routière. Nous verrons que les deux approches s'inscrivent à l'intérieur du principe de prévention. Cependant, l'approche proactive tend à élever le degré d'application de la prévention **(1)**. A ce titre, les pratiques d'expertise mobilisées au sein de l'approche réactive et de l'approche proactive, s'opposent radicalement. Pour la première, les pratiques reposent sur des données statistiques et normatives fortes. Les savoirs techniques y détiennent donc une place déterminante. La seconde, quant à elle, se fonde sur la mobilisation de savoirs expérimentiels issus du stock de connaissances ingénieriales accumulés au fil des ans. Le déplacement temporel induit par l'application de l'approche proactive, incite les auditeurs à mobiliser des savoirs expérimentiels professionnels et de conducteur permettant une projection temporelle afin de prévenir plus tôt l'accident **(2)**.

### **1) La démarche proactive : l'élévation du principe de prévention.**

L'approche réactive propose d'opérer des modifications infrastructurelles suite à la réalisation d'accidents de la route. L'approche proactive, quant à elle, intervient sur l'infrastructure par l'intermédiaire d'une analyse *in situ* afin d'éviter l'occurrence d'accidents futurs et non advenus. Ces divergences de rapport à la temporalité opposent, par ailleurs, les pratiques d'expertise mises en œuvre au sein de l'approche réactive et proactive en sécurité routière. Le processus<sup>242</sup> d'analyse mobilisé par l'approche réactive suit les étapes suivantes :



<sup>242</sup> Schéma issu de Carl Bélanger et Patrick Barber, *Manuel de sécurité routière*, Association mondiale de la route (AIPCR), Montréal AQTR, 2004, p.103.



Ainsi, par rétroaction, l'évaluation « [...] s'assure ainsi de tirer profit des succès et des échecs passés pour améliorer l'efficacité des actions futures. »<sup>244</sup>. L'approche réactive établit à partir des données d'accidents et de leur traitement statistique, des modèles prédictifs d'émergence du risque routier. A la suite du diagnostic, il s'agit d'intervenir directement par le biais du corpus normatif et technique sur l'infrastructure prioritaire afin de tendre vers le risque zéro. Les dimensions techniques, normatives et statistiques sont ici dominantes. Elles se fondent sur des données « objectives » et quantifiables dans le traitement d'un risque avéré et s'inscrit dans une logique rétroactive de retour d'expérience. L'ensemble des connaissances récoltées, notamment à partir du traitement statistique des rapports d'accidents, pourra par ailleurs alimenter des campagnes de prévention. L'approche réactive se positionne donc dans la définition classique du principe de prévention que nous avons défini plus haut. A l'inverse, l'approche proactive se déplace d'un degré supérieur sur l'échelle de la prévention. Comme nous l'avons précédemment, elle consiste à une analyse systématique des infrastructures routière afin : « [...] d'éviter l'occurrence d'accidents futurs plutôt que la répétition d'accidents passés. »<sup>245</sup>. Ne pouvant pas fonder son action à partir de données statistiques, elle va se construire sur le « stock » de connaissances accumulés au fil des ans en matière de sécurité routière.

*« L'approche réactive c'est se dire, il faut intervenir à tel endroit parce qu'il y a beaucoup d'accidents car il y a quelque chose qui ne fonctionne pas. L'approche proactive, c'est se servir de l'ensemble des connaissances qu'on a pu développer au fil des ans par l'analyse des accidents [...] pour en arriver à en regarder des plans de route ou une route, sans avoir de données d'accidents, et être en mesure de faire des propositions d'amélioration. Donc, l'une se base sur les accidents, l'autre se base sur des connaissances qui ont été acquises et qui permettent de porter des jugements de sécurité et de bonifier la sécurité même sans avoir de données d'accidents. »*<sup>246</sup>

C'est en ce sens que les savoirs expérientiels vont jouer un rôle déterminant dans l'analyse.



<sup>244</sup> Carl Bélanger et Patrick Barber, *Manuel de sécurité routière*, Association mondiale de la route (AIPCR), Montréal AQTR, 2004, p.103.

<sup>245</sup> *Ibid*, p.127.

<sup>246</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 8 mai 2009 à 9h, 1h23.

## 2) La prévention proactive des risques : le recours aux savoirs expérientiels.

Si les auditeurs se fondent sur les documents remis par les services audités relatifs à l'infrastructure à évaluer, l'élaboration principale de l'analyse se réalise lors de la visite de terrain. Ces derniers vont élaborer une analyse multidimensionnelle du site audité et ce, afin de mettre en lumière l'ensemble des facteurs producteurs d'accidents, que ce soit en matière de : « [...] *planification des transports et l'utilisation du territoire, conception routière, exploitation de la route, entretien, dynamique des véhicules et facteurs humains.* »<sup>247</sup>. Cette analyse multidimensionnelle est rendue possible par l'hétérogénéité cognitive des auditeurs qui participent à l'audit de sécurité. Chacun puisera à la fois dans un stock de connaissances commun (normes, réglementation) mais aussi dans un stock de connaissances propre issu de leurs parcours professionnels respectifs.

« *Dans mon travail de tous les jours, je vais étudier des accidents et je sais que ce type d'accident là est déjà arrivé. Je vais relever des choses [durant l'audit] en disant, moi j'ai cette fibre là. Je sais que ça arrive souvent, que dans le comportement des gens, on ne sait pas pourquoi, mais ça arrive. Donc, je vais relever ce point là.* »<sup>248</sup>

De plus, si les auditeurs doivent veiller au respect des normes sur le site, ces derniers ne doivent pas se focaliser sur la stricte application de ces dernières. Au contraire, ils ont pour fonction de regarder au-delà de la norme car, à bien des égards l'application stricte de la norme peut s'avérer contre-productive en matière de sécurité routière. Ce regard porté au-delà de la norme sera également conditionné par la mobilisation de connaissances issues du parcours professionnels des auditeurs mais également de leurs connaissances de conducteurs, d'usagers de la route.



<sup>247</sup> Carl Bélanger et Patrick Barber, *Manuel de sécurité routière*, Association mondiale de la route (AIPCR), Montréal AQTR, 2004, p.129.

<sup>248</sup> Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Bordeaux, le 17 février 2010, 1h16.



*« L'utilisateur n'a pas toujours besoin de la norme [...] il a pas toujours besoin de quelque chose de pilepoil carré, toujours normé, pour que ça se passe bien. L'utilisateur peut se sentir très bien alors qu'il y a un problème de signalisation horizontale ou verticale. »<sup>251</sup>*

La seule application de la norme n'est plus envisagée comme l'unique moyen de réalisation d'une infrastructure sécuritaire. L'application de la norme ne s'inscrit plus dans le cadre d'un modèle causal linéaire où la mobilisation d'une norme technique permettait la réalisation de l'objectif sécuritaire. En l'espèce, la norme doit être envisagée de manière plus souple afin de l'adapter au contexte infrastructurel. C'est en ce sens, que les auditeurs doivent porter leur regard au-delà de la norme, en mobilisant leurs savoirs expérimentiels professionnels et de conducteur dans le cadre d'une pensée réflexive. Cette relativisation du savoir technique, nous incite à poursuivre notre analyse sur le rapport au corpus normatif au sein de l'audit.

## **II) Savoirs ingénieriaux et modernité réflexive : la centralité des savoirs expérimentiels.**

Les auditeurs relativisent le pouvoir de la norme ingénieriale comme seule garantie de sécurité d'une infrastructure routière. Ce positionnement renvoie à la remise en cause de la science et de la technique dans la modernité réflexive. Nous essaierons de décrire cette posture, en opérant un détournement théorique par la présentation du rôle et de la place de la science et de la technique dans la société du risque, qui prend corps au sein d'un conflit entre rationalité experte et rationalité profane (A).

Nous verrons en ce sens que le conflit des rationalités a participé à une transformation des méthodes ingénieriales. La norme ingénieriale n'est plus appréhendée comme l'unique garantie sécuritaire d'une infrastructure. Dès lors, la norme technique n'est plus appliquée, au sein des audits de sécurité routière, selon une approche hypothético-déductive mais dans le cadre d'une méthode inductive afin de l'adapter, au mieux, à la configuration physique du terrain. Ce basculement du positionnement ontologique explique le rôle majeur des savoirs expérimentiels



<sup>251</sup> Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Pau, le 29 juin à 9h, 1h24.



mobilisés durant la visite de l'infrastructure par les auditeurs français et québécois (B).

### **A) La science et la technique face au défi de l'acceptabilité du risque.**

Nous voulons revenir ici sur la remise en question des méthodes et savoirs de la science et de la technique dans la société du risque (1). Nous verrons que cette relativisation des savoirs scientifiques et techniques s'inscrit au sein d'un conflit des rationalités entre rationalité scientifique et profane. Ce dernier s'articule autour de la notion d'acceptabilité des risques. La science et la technique tendent à réduire le risque à ses seules dimensions techniques, alors que celui-ci est protéiforme et intègre des dimensions sociales importantes. En ce sens, nous verrons que le risque est une partie structurante du lien social. Ce conflit porte essentiellement sur le principe gnoséologique du « contrat social cartésien et positiviste »<sup>252</sup> sur lequel elles se fondent (2).

#### **1) De la relativisation de la science et de la technique...**

Alors que la science et la technique étaient jusqu'alors perçues en tant qu'institutions génératrices de progrès et de bien-être social, les grandes catastrophes comme Seveso en 1976, Tchernobyl en 1986, AZF en 2001 ou encore Fukushima plus récemment, les présentent désormais comme sources potentielles de risques pouvant mettre en péril le devenir humain. Or, paradoxalement, « *Ce n'est pas l'échec mais le succès des sciences qui les a détrônées* »<sup>253</sup>.

En prolongeant l'assertion précédente, établie par Ulrich Beck, Jacques Teys et Jean-Louis Fabiani constatent que pour la première fois dans l'histoire humaine, l'Occident vit dans un environnement relativement sécurisé. En effet, les grands périls qui traditionnellement menaçaient la vie humaine, comme les épidémies ou la famine, ont été endigués, en occident, par les progrès scientifiques et techniques. Pour autant, Jacques Teys et Jean-Louis Fabiani observent un accroissement du sentiment d'insécurité : « [...] *ce qui nous paraît être un accroissement objectif des dangers* »

<sup>252</sup> Jean-Louis Le Moigne, *Les épistémologies constructivistes*, Paris, PUF, Juillet 1995.

<sup>253</sup> Ulrich Beck, *La société du risque sur la voie d'une autre modernité*, Paris, Flammarion, (1986), 2001, p.356.

*n'est-il pas sûrement l'expression d'un accroissement corrélatifs de nos craintes?»<sup>254</sup>. Les deux auteurs notent que ce sentiment d'insécurité latent n'aurait pas pour origine le développement de dangers majeurs mais au contraire la fin des grandes menaces pesant traditionnellement sur la destinée humaine. Autrement dit, l'origine de l'insécurité ambiante proviendrait davantage du sentiment de liberté octroyé par l'annihilation des principaux dangers. De ce fait, c'est parce que la science et la technique ont participé à la disparition des principales menaces, que le risque apparaît d'autant plus insupportable et qu'il remet en cause le pouvoir salvateur qui leur était jusqu'alors attribué. Dès lors, la science et la technique se situent dans une position paradoxale au sein de la société du risque. Celles-ci sont à la fois « [...] *de plus en plus nécessaires* [...] », parce qu'elles garantissent le maintien d'un environnement moins dangereux, mais aussi « [...] *de moins en moins suffisantes à l'élaboration d'une définition socialement établie de la vérité.* »<sup>255</sup>.*

La science et la technique se confrontent à un objet multidimensionnel qui questionne en retour leur capacité à décrypter et organiser le fonctionnement du monde. Le risque peut être en ce sens défini à comme :

« [...] *un danger éventuel plus ou moins prévisible, une condition de succès (on a rien sans risque), et encore le support d'une spéculation (en achetant une spéculation en bourse, on achète un risque).* »<sup>256</sup>

Cette définition plurielle que proposent Olivier Godard, Claude Henry et Erwan Michel-Kerjan, souligne que le risque ne peut être uniquement réduit à sa simple dimension technique. Le risque est aussi un élément constitutif de la société dans la mesure où il doit être également envisagé comme une partie structurante du lien social « [...] *nous échangeons pas seulement des biens mais aussi des maux.* »<sup>257</sup>. Dès lors, le risque n'existe pas en tant qu'entité homogène, mais fait l'objet de multiples

---

<sup>254</sup> Jean-Louis Fabiani, Jacques Theys, « La société vulnérable », Jean-Louis Fabiani, Jacques Theys, *La société vulnérable évaluer et maîtriser les risques*, Presse de l'Ecole normale supérieure, Paris octobre 1987, p.4.

<sup>255</sup> Ulrich Beck, *La société du risque sur la voie d'une autre modernité*, Paris, Flammarion, (1986), 2001, p.10.

<sup>256</sup> Olivier Godard, Claude Henry, Patrick Lagadec, Erwan Michel-Kerjan, *Traité des nouveaux risques, Précaution, crise, assurance*, Paris, Gallimard, Folio Actuel, 2003, p.12.

<sup>257</sup> Ulrich Beck, *La société du risque sur la voie d'une autre modernité*, Flammarion, Paris, (1986), 2001, p.7.

constructions sociales. Il représente à la fois un danger potentiel qui peut être étudié de manière scientifique, mais aussi un élément constitutif de la société qui est construit socialement, dicte des formes de conduite et circule dans le monde social à travers les interactions humaines. Mary Douglas et Aaron Wildavsky montrent en ce sens que la société du risque est composée de cultures divergentes qui définissent et perçoivent le risque de manière singulière :

« [...] *the choice of risks to worry about depends on the social forms selected. The choice of risks and the choice of how to live are taken together. Each form of social life has its own typical risk portfolio.* »<sup>258</sup>.

L'évaluation du risque se confronte donc à un objet hétérogène, aux multiples définitions porteuses d'intérêts et de valeurs pluriels. Parce que le risque est protéiforme, il questionne en retour les référents épistémologiques et méthodologiques de la science et de la technique dans leur capacité à maîtriser et organiser le monde.

## 2) ... vers un conflit des rationalités.

L'hypothèse gnoséologique du contrat social épistémologique cartésien et positiviste, dégagée par Jean-Louis Le Moigne<sup>259</sup>, qui vise à prétendre à l'intelligibilité d'un objet à travers l'étude objective et la décomposition analytique de ce dernier, tend, à être remise en question dans la société du risque. « *L'effet boomerang* »<sup>260</sup> entraîne une généralisation des risques qui incite à repenser les liens de causalité par la connexion d'éléments divergents :

« *La femme qui donne son sein à son petit Martin âgé de trois mois dans son trois-pièces [...] et donc liée par un «lien immédiat» à l'industrie chimique qui produit des insecticides horticoles [...]* »<sup>261</sup>.

---

<sup>258</sup> Mary Douglas, Aaron Wildavsky, *Risk and culture: an essay on the selection of technological and environmental dangers*, Berkeley, University of California Press, 1982, p.8. « [...] Le choix des risques dépend des formes sociales choisies. Le choix des risques et le choix du comment vivre sont reliés. Chaque forme de la vie sociale à son propre portefeuille de risques. ».

<sup>259</sup> Jean-Louis Le Moigne, *Les épistémologies constructivistes*, Paris, PUF, Juillet 1995.

<sup>260</sup> Ulrich Beck, *La société du risque sur la voie d'une autre modernité*, Flammarion, Paris, (1986), 2001, p.67.

<sup>261</sup> *Ibid*, p.50.

De plus, le positionnement ontologique, établissant une scission entre nature et culture, semble rendre difficile l'accès à l'intelligibilité du risque. Michel Callon constate les limites de ce modèle cognitif. Il considère que la dichotomie entre nature et culture, qui fonde l'approche scientifique, s'appuie sur : « [...] *l'illusion de transcendance que les sciences contribuent à entretenir sur les « objets » qu'elles décrivent* »<sup>262</sup>. Cette illusion de la transcendance ne serait plus en mesure de comprendre l'entière complexité de notre réalité hybride, c'est-à-dire « [...] *des imbroglios de science, de politique, d'économie, de droit, de religion, de technique, de fiction.* »<sup>263</sup>.

La remise en cause du pouvoir de la science et de la technique, quant à leurs capacités à endiguer le risque, induit, au sein d'une société s'interrogeant sur son devenir, un conflit de rationalités. La science et la technique se trouvent concurrencées par une autre forme de savoir issue de la société civile. Ce conflit de rationalité s'articule autour de l'acceptabilité du risque. En effet, le risque zéro ne pouvant être atteint, dans quelle mesure les parties concernées peuvent arriver à un compromis autour d'un niveau acceptable de risque. Ce conflit autour de l'acceptabilité du risque, oppose deux formes de rationalité que nous présentons ci-dessous :

- **La rationalité sociale** qui relève des savoirs profanes « [...] *en tant qu'il manifeste l'influence des interactions et de la technologie avec les formes d'organisations sociales. A ce niveau, c'est moins une forme de contrôle en soi du risque qui est déterminante qu'une volonté d'explication des conséquences politiques et sociales* [...] »
- **La rationalité scientifique** qui relève des experts où les risques sont envisagés dans leur dimension technique et « [...] *susceptibles à ce titre de multiples formes de contrôle et de prévention.* »<sup>264</sup>

---

<sup>262</sup> Florence Rudolf, *La modernité à l'épreuve, crise écologique et risque de développement en Allemagne et en France*, Habilitation à Diriger des Recherches, Coordinateur Maurice Blanc, Université Marc Bloch, Strasbourg, Septembre 2007, p.119.

<sup>263</sup> Bruno Latour, *Nous n'avons jamais été modernes : essai d'anthropologie symétrique*, Paris, La Découverte 1991, p.9.

<sup>264</sup> Jean-Paul Moatti, Lochar Jacques, « L'évaluation formalisée et la gestion des risques technologiques : entre connaissance et légitimation », Jean-Louis Fabiani, Jacques Theys, *La société vulnérable évaluer et maîtriser les risques*, Presse de l'École normale supérieure, Paris octobre 1987, p.63.

Si la plupart des travaux sociologiques<sup>265</sup> sur l'étude des controverses notent une marginalisation des savoirs profanes au sein de ce conflit de rationalité, notre étude de terrain tend à souligner une ouverture des pratiques ingénieriales aux savoirs profanes. Au cours de notre étude, les auditeurs ont présenté d'une part, l'incapacité des sciences de l'ingénierie à dominer la nature physique et humaine. D'autre part, ils ont également relativisé la capacité de la norme ingénieriale à garantir, par sa seule application, la sécurité d'une infrastructure. De fait, le rôle de l'auditeur consiste à porter son regard au-delà de la norme par la mobilisation d'autres formes de savoirs. C'est au cœur de ce phénomène que les savoirs expérimentiels professionnels et de conducteur vont jouer un rôle majeur.

### **B) La remise en question de la rationalité technique : Le recours aux savoirs expérimentiels.**

Les pratiques d'expertise en génie routier semblent avoir été en partie modifiées par le conflit des rationalités. Le cas des audits de sécurité routière, en ce qu'il est une illustration de la modification du rapport à la norme ingénieriale, est un exemple pertinent en l'espèce. Au travers de différents extraits d'entretiens, nous verrons que la relativisation du pouvoir de la norme par les auditeurs, en tant que seul et unique instrument sécuritaire, renvoie à la crise de légitimité de la technique au sein de la période de la « scientification réflexive ». Nous constaterons que sous l'impulsion notamment des associations locales, les pratiques ingénieriales tendent à se modifier **(1)**. Dans le cadre d'une démarche comparative, nous verrons que l'approche réactive s'inscrivait dans un modèle hypothético-déductif. L'intégration de l'approche proactive au sein des audits renverse ce positionnement au profit d'une méthode inductive. Ainsi, l'infrastructure est envisagée comme un facteur explicatif en soi et non plus comme un espace expérimental. Ce basculement explique, dès lors, le rôle majeur joué par les savoirs expérimentiels professionnels et de conducteur et questionne l'audit à l'aune d'une réflexion phénoménologique **(2)**.

---

<sup>265</sup> Voir notamment les travaux d'Alexis Roy, *Les experts face aux risques. Le cas des plantes transgéniques*, Paris, PUF, 2001. L'auteur y montre une marginalisation des savoirs issus de la société civile au sein de la Commission du Génie Biomoléculaire (CGB). Il constate que les débats se centrent davantage sur les dimensions propres au champ du génie biomoléculaire plutôt que sur les impacts sociaux et économiques des Organismes Génétiquement Modifiés (OGM).

## 1) De l'approche déductive de l'infrastructure...

La démarche proactive en sécurité routière, mobilisée au sein des audits, se fonde davantage sur l'utilisation d'un stock de connaissances ingénieriales à la fois commun et personnel, issu de l'expérience de conducteur et professionnelle des auditeurs. si l'audit doit également veiller à la bonne application de la norme, sa seule application n'est pas envisagée comme une garantie de sécurité de l'infrastructure et demande en ce sens d'appréhender cette application dans le cadre d'une pensée réflexive. En somme, une route peut répondre à l'ensemble des normes de sécurité sans pour autant être sécuritaire si l'on ne tient pas compte du contexte dans lequel celles-ci s'appliquent :

*« Les normes sont la base mais elles ne suffisent pas. Les normes sont un minimum. Il faut user de son imagination, de sa logique. En tant qu'ingénieur, on doit adapter la norme à ce qu'on a. »<sup>266</sup>*

*« Après on peut très bien respecter les règles de l'art et malgré tout, il peut y avoir des problèmes vis-à-vis de la conduite des usagers. A mon avis, c'était l'une des innovations du CSPR. C'est de se dire voilà, on part du principe que techniquement c'est OK, mais on admet que la réglementation peut ne pas être satisfaisante du point de vue de la sécurité. Le rôle de l'auditeur c'est de partir là-dessus et de se dire, est-ce que malgré tout il persiste encore des points qui pourraient générer des difficultés voire même des problèmes pour la sécurité routière ?. »<sup>267</sup>*

La remise en cause du principe d'application directe et décontextualisée de la norme, renvoie par ailleurs à la crise de confiance et de légitimité des professions ingénieriales qui débuta à partir des années 1980, dès l'entrée dans la société du risque :

*« In 1982 [...] the professions are in the midst of a crisis of confidence and legitimacy. In public outcry, in social criticism and in the complaints of professional themselves. »<sup>268</sup>.*

---

<sup>266</sup> Entretien libre auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, 4 mars 2009 à 9h30, 32m.

<sup>267</sup> Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Bordeaux, 18 mars 2010 à 9h 1h08.

<sup>268</sup> Donald Schön, *The reflective practitioner : How professionals think in action*, New York, Basic Books, 1983, p.11. « En 1982 [...] les professions sont au milieu d'une crise de confiance et de légitimité. Sous les huées publiques, dans la critique sociale et dans la réflexion des professionnels sur eux-mêmes. ».

Cette crise s'articule en particulier, autour de la critique de la rationalité technique ingénieriale. Le passage de la « scientification simple » à la « scientification réflexive », tel que décrit par Ulrich Beck, tend à remettre en question le rôle jusqu'alors joué par la science et la technique en tant qu'entités salvatrices et productrices de progrès. La science et la technique sont désormais envisagées comme des institutions productrices de risques endogènes à la société. C'est au cœur de ce mouvement que la rationalité technique ingénieriale fut remise en cause :

*« Il y a eu une prise de conscience de la société que la route tuait. Donc, il fallait bien effectivement trouver un remède à cette hémorragie qui se passait sur nos routes. Ce remède passait sûrement par plusieurs solutions mais dont la première était de s'interroger sur nos infrastructures. Il fallait voir si nos infrastructures n'étaient pas elles-mêmes source de dangers pour les usagers [...] Les ingénieurs aussi ont évolué. Les ingénieurs ne sont plus absolument sûrs qu'ils parviendront à dominer la nature et qu'il faut aussi faire avec [...] quand je dis nature, je dis, nature physique et humaine. »<sup>269</sup>*

Ainsi, la rationalité technique, telle qu'elle s'exprimait alors au sein de la norme ingénieriale, s'inscrivait dans le cadre du modèle philosophique positiviste. Ce modèle envisageait le mode de production d'expertise ingénieriale comme l'application empirique de théories et de techniques scientifiques pour le bien-être social :

*« [...] the rise of science and technology [...] aimed at applying the achievements of science and technology to the well-being of mankind. Technical rationality is the Positivist epistemology of practice. »<sup>270</sup>.*

A ce titre, l'application de la norme était appréhendée au sein d'un modèle hypothético-déductif dans lequel s'inscrit l'approche réactive. A partir des rapports d'accidents et l'élaboration d'études statistiques, les ingénieurs élaborent des hypothèses qui, lors de l'étape de diagnostic, seront mises en forme au travers de normes ingénieriales permettant de résoudre le problème. La mise en œuvre de ces

---

<sup>269</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MEEDDM, Agen, le 2 juillet 2010 à 14h, 1h16.

<sup>270</sup> Donald Schön, *The reflective practitioner : How professionals think in action*, New York, Basic Books, 1983, p.31. « [...] la montée de la science et de la technologie [...] tend à appliquer les apports de la science et de la technologie aux bien-être humain. La rationalité technique est l'épistémologie positiviste en exercice. ».

normes permettra ou non de résoudre le problème et fera en ce sens office d'étape d'expérimentation. L'évaluation, quant à elle, permettra de valider ou non les hypothèses normatives formulées. L'ensemble de l'approche réactive s'inscrit dans la méthode poppérienne<sup>271</sup> de « l'essais-erreurs ». Le contexte d'application de la norme était pris en compte mais en tant qu'espace d'expérimentation. Il était appréhendé comme un médium permettant de résoudre l'équation entre les moyens normatifs et les fins espérées. L'application de la norme s'inscrivait au sein d'un modèle causal linéaire où celle-ci était envisagée comme seul moyen de résolution du risque :

*« And as a men built up scientific understandings of cause and effects, causal relationships could be mapped onto instrumental ones. It would be possible to select the means appropriate to one's ends by applying the relevant scientific theory. The question « How ought I to act ? » could become a scientific one, and the best means could be selected by the use of science-based technique »<sup>272</sup>.*

## **2) ... à l'approche inductive de l'infrastructure.**

Ce modèle fut en partie remis en cause dès l'entrée dans la période de « scientification réflexive ». Les mouvements sociaux et notamment les associations de riverains jouèrent un rôle majeur dans ce basculement. En effet, le contexte d'application de la norme ne fut plus uniquement appréhendé comme un espace d'expérimentation mais comme un élément central de l'analyse, comme un facteur explicatif en soi :

---

<sup>271</sup> Karl Popper, *La logique de la découverte scientifique*, Paris, Payot, (1934), 2007.

<sup>272</sup> Donald Schön, *The reflective practitioner : How professionals think in action*, New York, Basic Books, 1983, p.34. « Et parce qu'un homme construit la compréhension scientifique par la relation de causes à effets, les relations causales pourraient être transformées en instruments. Il pourrait être possible de sélectionner le moyen approprié pour atteindre ses fins en appliquant une théorie scientifique pertinente. La question « Comment dois-je agir ? » pourrait devenir une question scientifique, et le meilleur des moyens pourrait être choisi par l'utilisation d'une science technique appliquée. ».



*« Au niveau local ce qui est important c'est la force des usagers locaux, des associations locales [...] On était très souvent soumis à des interventions d'usagers, d'élus, d'associations sur des points particuliers [...] Il y a eu une prise de conscience qu'on faisait les projets routiers peut-être un peu seul et sans peut-être parfois se préoccuper de l'utilisateur. On faisait notre projet routier, on déroulait notre projet et on n'avait pas assez bien identifié l'utilisateur comme client entre guillemets. »<sup>273</sup>*

*« L'audit de sécurité a permis aussi de faire comprendre au projeteur qu'un carrefour c'est de la conception très cadrée mais aussi il y a une approche plus philosophique qui n'est pas cadrée par des choses et que c'est celle là qu'il faut appréhender. Il faut avoir une connaissance sur le terrain et un projet ça ne se fait pas dans le bureau. Je veux dire par là que c'est pas parce qu'on met un carrefour ici... il faut voir comme se passe le plan de déplacement, comment ça joue, quels types de personnes va circuler sur le carrefour. »<sup>274</sup>*

Dès lors, la remise en cause de l'approche hypothético-déductive dans l'application de la norme ainsi que sa relativisation dans sa capacité à garantir une infrastructure sécuritaire, a participé à l'émergence de l'approche proactive. Celle-ci fonde son analyse à partir d'une méthode inductive :

*« Appliquer les normes ou les pratiques sans tenir compte des circonstances, ne saurait remplacer le jugement, ni garantir l'obtention d'un produit final acceptable. De même, il est peu probable que les études réalisées sans égard aux normes et pratiques généralement reconnues puissent desservir le public voyageur de la manière envisagée. Seules les études fondées sur une combinaison de jugement professionnel bien informé et de l'application des normes et pratiques courantes et pertinentes, peuvent conduire à la réalisation de routes efficaces. »<sup>275</sup>.*

La particularité de l'audit est donc de développer un raisonnement en sécurité routière, non pas à partir des grands principes ingénieriaux, mais par l'observation de la réalité concrète d'un objet infrastructurel. Les savoirs expérientiels jouent un rôle

---

<sup>273</sup> Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Pau, le 30 juin à 9h, 1h27.

<sup>274</sup> Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Auch, le 22 avril 2010 à 9h, 1h12.

<sup>275</sup> Extrait du *Professional Engineers of Ontario*, 1998, Carl Bélanger, Patrick Barber, *Manuel de sécurité routière*, Association mondiale de la route (AIPCR), Montréal AQTR, 2004, p.129.

majeur dans la réalisation de l'audit. Ils s'inscrivent dans une réactivation des expériences passées tant professionnelles que de conducteur (ex : des problèmes infrastructurels rencontrés en tant qu'auditeur ou en tant qu'utilisateur). Il s'agit d'attribuer du sens aux ressentis éprouvés lors de la première approche de l'infrastructure à évaluer. Dès lors, l'hypothèse gnoséologique, que nous avons décrite plus haut en tant que mise à distance par rapport à l'objet pour atteindre une intelligibilité objective, se retrouve en porte à faux. Il s'agit davantage d'analyser l'infrastructure au travers d'une réalité vécue, plutôt qu'à travers l'abstraction et le point de vue distancié induits par les concepts ou les données techniques ingénieriales. En conséquence, la réalisation de l'audit de sécurité routière prend une dimension phénoménologique qui nous incite à explorer la notion d'expérience, éléments cognitifs majeurs de l'équipement des auditeurs.

## **CHAPITRE 2 : LE RENOUVELLEMENT DES CADRES COGNITIFS INGENIERIAUX : ANALYSE DE L'EQUIPEMENT COGNITIF ET MATERIEL DES AUDITEURS.**

Lors du chapitre précédent, nous avons analysé notre objet de recherche sous l'angle des transformations structurelles ayant participé au renouvellement de l'instrumentation de l'ingénierie routière et, par là même, à la transformation des cadres cognitifs ingénieriaux. C'est ainsi que nous avons décrit l'introduction de l'audit comme la conséquence de la sub-politisation du champ de la sécurité routière, du tournant néolibéral de l'action publique et de la reconfiguration de la temporalité et du rapport aux sciences et aux techniques dans le cadre de la modernité réflexive. L'audit de sécurité routière apparaît en l'espèce, comme un instrument d'action publique novateur procédant dans l'individualisation et la subjectivation du risque routier. L'approche inductive de l'infrastructure et le recours aux savoirs expérientiels tant professionnels que de conducteur fonde sa particularité.

Si notre approche consistait précédemment à analyser notre objet d'étude dans le cadre d'une démarche déductive, nous l'aborderons ici sous l'angle de l'induction. Nous étudierons dans ce cadre l'équipement matériel et cognitif des auditeurs. La notion d'équipement a été établie par Jean-Yves Trépos<sup>276</sup> et renvoie à l'ensemble des savoirs, des outils, des cadres idéologiques et positions éthiques qui concourent à la construction sociale de l'expertise. Cette notion renvoie également à l'approche par le « devenir-expert » qui consiste à appréhender l'expert dans le cadre du processus d'acquisition de l'expertise. C'est donc à partir du cadre analytique proposé par Jean-Yves Trépos que nous procéderons à l'étude de l'audit de sécurité routière.

Nous nous centrerons dans un premier temps sur l'étude de l'équipement cognitif des auditeurs et plus particulièrement sur l'analyse des savoirs expérientiels professionnels et de conducteur utilisés par les auditeurs. Nous tenterons d'une part de

---

<sup>276</sup> Jean-Yves Trépos, *La sociologie de l'expertise*, Paris, PUF, 1996.

définir la notion d'expérience pour analyser, d'autre part, le processus de mobilisation et les modes d'acquisition des savoirs expérimentiels professionnels et de conducteur **(Section 1)**.

Dans une deuxième section, nous analyserons l'équipement matériel des auditeurs. L'analyse des outils mobilisés dans les audits nous fera constater la prégnance des cadres cognitifs traditionnels de l'ingénierie québécoise et française. Aussi, la prégnance de la tradition d'homogénéisation territoriale et de rationalisation du particulier nous incitera à définir la singularité de l'expertise produite dans les audits. Nous chercherons à comprendre en quoi cette dernière apporte un renouveau dans le domaine de l'ingénierie routière. C'est en ce sens que nous étudierons la notion « d'expertise généraliste ». Nous verrons dès lors que si cette dernière s'inscrit dans le cadre du changement des cadres cognitifs, sa mise en œuvre demeure ancrée dans une démarche empreinte de traditions cognitives **(Section 2)**.

## **SECTION 1 : Savoirs expérimentiels professionnels et savoirs expérimentiels de conducteur : analyse de l'équipement cognitif des auditeurs.**

Davantage abordée en philosophie qu'en sociologie, la notion d'expérience s'est avérée difficile à appréhender au cours de notre étude. Pourtant, nous ne pouvions pas passer outre. Les références, lors des entretiens menés, aux notions de « feelings », de « sensations », nous y ramenaient toujours. Nous avons donc cherché, dans un premier temps, les outils nécessaires à son analyse. C'est au croisement de la sociologie et de la philosophie phénoménologique que nous nous sommes forgés un cadre analytique fécond. C'est la notion d'expérience telle qu'appréhendée par Alfred Schütz<sup>277</sup> et François Dubet<sup>278</sup> qui nous permet d'étudier le processus de mobilisation des savoirs expérimentiels professionnels et de conducteur dans les audits de sécurité routière français et québécois. Nous avons ainsi défini l'expérience comme une activité sociale inscrite dans un processus réflexif qui agrège différentes logiques

---

<sup>277</sup> Nous utiliserons principalement l'ouvrage de Scott Lash, *Another modernity a different rationality*, Oxford, Blackwell Publisher, 1999, dans lequel il réalise une analyse des travaux de Alfred Schütz, *The phenomenology of the social world*, Northwestern University Press, 1967.

<sup>278</sup> François Dubet, *Sociologie de l'expérience*, Paris, Seuil, 1994.

d'action et qui se scinde en deux étapes : l'expérience immédiate de l'objet et l'expérience médiatisée attributive de sens (I).

La distinction que nous faisons entre les expériences professionnelles et les expériences de conducteur, nous a amené à nous interroger sur leur nature. Nous avons en ce sens analysé leurs origines ; c'est-à-dire leurs modes d'acquisition. En mobilisant les entretiens réalisés sur les trajectoires professionnelles des auditeurs, nous avons pu ainsi distinguer, en France et au Québec, des modes de socialisation professionnelle différents induisant des productions singulières d'expertises. Nous procéderons également à l'analyse des savoirs expérientiels de conducteur. Leur étude nous fera glisser dans le domaine des savoirs tacites. Nous tenterons, dès lors, de les définir et d'analyser leurs modes d'acquisition et de mobilisation (II).

### **I) Face à la notion d'expérience : élaboration d'un cadre analytique de la mobilisation des savoirs expérientiels au sein des audits de sécurité routière.**

Dépendant de son terrain, le sociologue doit savoir composer avec les outils dont il dispose pour rendre compte de son objet d'étude. Ce sont ces efforts de composition que nous retranscrivons dans un premier temps. Peu de travaux en sociologie ont étayé théoriquement ou empiriquement la notion d'expérience. Certes, nous avons cité ceux de François Dubet, auxquels nous pouvons ajouter ceux de Fabrizio Cantelli et Jean-Louis Genard<sup>279</sup> qui, sous l'angle de la science politique aborde la question de l'expérience. Cependant, nous ne disposons pas de suffisamment d'analyses sur le sujet pour ancrer strictement notre étude dans les frontières de la discipline. C'est pourquoi nous avons eu recours à la philosophie phénoménologique et, plus particulièrement, à celle développée par Alfred Schütz. Nous invitons ainsi le lecteur à suivre le cheminement de notre réflexion dans la construction d'un cadre analytique destiné à l'étude de l'expérience (A).

Nous emploierons ce cadre tout au long de cette recherche et débuterons sa première utilisation dans le cadre de l'analyse du processus de mobilisation des savoirs expérientiels au sein des audits français et québécois. Au cours de notre étude,

---

<sup>279</sup> Fabrizio Cantelli, Jean-Louis Genard, *Action publique et subjectivité*, Paris, LDGJ, 2007.

nous mettrons à profit les travaux d'Alfred Schütz et de François Dubet. Nous distinguerons la notion d'expérience immédiate et d'expérience médiatisée ainsi que deux formes d'expériences : l'expérience professionnelle et l'expérience de conducteur. Nous verrons de plus que ces dernières s'inscrivent dans des logiques d'action différentes : des logiques d'intégration sociale et des logiques subjectives **(B)**.

### **A) Définir l'expérience : Une approche phénoménologique et sociologique de l'objet.**

La notion d'expérience fut particulièrement étudiée dans le domaine philosophique et principalement par les travaux des phénoménologues<sup>280</sup>. A ce titre, nous nous intéresserons principalement, dans un premier temps, aux études d'Alfred Schütz qui, dans la continuité des travaux d'Edmund Husserl, cherche à comprendre l'essence à travers la sensibilité des vécus. Nous reprendrons en l'espèce l'exégèse des travaux d'Alfred Schütz et d'Edmund Husserl réalisée par Scott Lash<sup>281</sup> **(1)**.

Nous poursuivrons dans un deuxième temps notre analyse de l'expérience, en établissant un parallèle entre la pensée philosophique d'Alfred Schütz et les travaux sociologiques de François Dubet. Nous verrons qu'à l'instar d'Alfred Schütz, François Dubet envisage l'expérience comme une action sociale qui combine différentes logiques d'action : des logiques d'intégration sociale, stratégiques et subjectives **(2)**.

#### **1) La notion d'expérience à la lumière de la philosophie Schütziennne.**

Alfred Schütz s'interroge sur la notion d'expérience et plus particulièrement à travers la mémoire en tant qu'entité attributive de sens. Cependant, à la différence d'Edmund Husserl<sup>282</sup>, Alfred Schütz ne considère pas que la mémoire soit une forme de transcendance. Au contraire, il l'envisage dans un rapport ancré et relié au monde.

---

<sup>280</sup> Nous ferons ici principalement référence aux travaux Edmund Husserl, *L'idée de la phénoménologie*, Paris, PUF, 1992 et de Alfred Schütz, *The phenomenology of the social world*, Northwestern University Press, 1967.

<sup>281</sup> Scott Lash, *Another modernity a different rationality*, Oxford, Blackwell Publisher, 1999.

<sup>282</sup> Edmund Husserl, *L'idée de la phénoménologie*, Paris, PUF, 1992.

De ce fait, la mémoire se fonde sur l'expérience considérée comme un stock de connaissances : « *Schutz understands the memory as not transcendental but as situated in the life world and based on experience, on a stock of knowledge.* »<sup>283</sup>.

Scott Lash note que Schütz entre en rupture avec la définition de la réflexion telle qu'envisagée par la philosophie positiviste, c'est-à-dire dans une relation de cause à effet. Dans la continuité d'Husserl, Schütz va expliquer, de l'intérieur, l'agencement des mécanismes de la pensée. Schütz va approfondir la notion de réflexivité dans la construction du sens dégagée par Husserl en y intégrant une dimension temporelle. Husserl définissait la construction du sens au travers de deux processus. D'une part, la réduction transcendantale, c'est-à-dire la distanciation réflexive de l'individu par rapport à l'expérience immédiate et, d'autre part, la réduction eidétique, c'est-à-dire l'établissement du sens par l'inspiration de l'essence même de l'objet :

*« Husserl's reduction too starts with the flow of experiences [...] This involves , first, the 'transcendental reduction', the removal of the ego from the stream of experience in order that it can take a reflective attitude towards the latter. It involves, second, the 'eidetic reduction'. In this the unity and the meaning of the object results from the intuition of essences' of the object. »*<sup>284</sup>.

Pour Schütz, l'expérience immédiate ne permet pas d'établir le sens, la signification ne peut provenir qu'au sein d'une relation réflexive par rapport aux choses :

---

<sup>283</sup> Scott Lash, *Another modernity a different rationality*, Oxford, Blackwell Publisher, 1999, p.139.

« Schütz appréhende la mémoire non pas comme une transcendance, mais comme étant ancrée dans la vie, basée sur l'expérience, sur un stock de connaissance ».

<sup>284</sup> *Ibid*, p.141. « La réduction d'Husserl commence aussi avec le flot des expériences [...] Ceci implique, premièrement, la 'réduction transcendantale', la prise de distance du Moi vis-à-vis du flot d'expériences dans le but d'obtenir une attitude réflexive par rapport à celui-ci. Elle implique, deuxièmement, la réduction 'eidétique'. C'est-à-dire que l'unité et le sens de l'objet résultent du ressenti des essences de l'objet. ».

*« In the natural attitude, object and experiences are encountered as a flux of indistinct and vague shadows. These are meaningless, or their meaning is 'trivial'. It is only as we move into the reflective attitude that things are endowed with meaning. »<sup>285</sup>.*

Schütz va opérer une distinction entre l'expérience directe, vide de sens en tant que telle, et le processus réflexif, fondé sur l'expérience et attributif de signification :

*« Only in the reflective attitude do objects and experiences become meaningful [...] Experience in the natural attitude is 'pre-phenomenal' while phenomena are only constituted in the reflective attitude. »<sup>286</sup>.*

Nous devons également noter que, selon Schütz, l'expérience immédiate n'est pas envisagée seulement comme un moyen suscitant l'acte réflexif mais aussi comme une partie de la réflexivité. Si l'acte réflexif permet d'opérer une distanciation par rapport à l'expérience immédiate, l'individu n'est pas, dans cette réflexivité, arraché de cette dernière :

*« The act of reflection lifts the experience out from the flow and 'fixes' it [...] The ego does not leave immediate experience to take up the reflective attitude. The act which casts the 'light' of the reflective glance is part and parcel of the flux of experience. »<sup>287</sup>.*

Schütz rejoint ici Husserl en appréhendant l'expérience comme étant à la fois noétique, c'est-à-dire source de pensée, et noématique, c'est-à-dire objet de pensée, dans la mesure où elle est également attributive de sens. Schütz va donc approfondir la pensée d'Husserl en intégrant une dimension temporelle à la notion d'expérience. Il opère en ce sens une distinction entre l'expérience immédiate et l'expérience

---

<sup>285</sup> Scott Lash, *Another modernity a different rationality*, Oxford, Blackwell Publisher, 1999, p.140. « Dans une attitude naturelle, l'objet et les expériences se rencontrent comme un flux indistinct, des ombres vagues. Celles-ci sont [dans ce cas] vides de sens, ou leur signification est insignifiante. C'est seulement quand nous adoptons une attitude réflexive que les choses sont porteuses de sens. ».

<sup>286</sup> *Ibid*, p.142. « Seul dans un positionnement réflexif les objets et les expériences sont porteuses de sens [...] L'expérience dans une attitude naturelle est un 'pre-phénomène' alors qu'un phénomène se constitue seulement dans un positionnement réflexif. ».

<sup>287</sup> *Ibid*, p.142. « L'acte de réflexion dégage l'expérience en-dehors du flot et l'établit. [...] Le Moi ne quitte pas immédiatement l'expérience pour adopter un positionnement réflexif. L'action qui apporte la 'lumière' du regard réflexif est partie et portion du flot d'expérience. ».



médiatisée<sup>288</sup>. Comme le souligne Scott Lash, la notion d'expérience immédiate est une expérience intérieure, privée. L'expérience médiatisée de son côté est acquise, publique et transférée par le passé et la tradition : « *Thus, Erlebnis is immediate and private, while Erfahrung is mediated through past traditions and knowledge and is public.* »<sup>289</sup>. Schütz envisage dès lors l'expérience médiatisée comme un stock de connaissances, une expérience capitalisée, qui conditionnera l'individu dans son appréhension de l'objet :

« *For Schütz, socially acquired accumulated experience will condition what and how the ego will select from immediate experience for reflection and constitution as phenomena.* »<sup>290</sup>.

L'expérience médiatisée, en tant que stock de connaissances public, joue un rôle majeur dans la construction du sens. Ce retour du passé ou de la tradition, oriente l'expérience immédiate vers l'objet et standardise ou « routinise » la vie quotidienne. De plus, comme nous l'évoquions plus haut, Schütz appréhende la mémoire non pas comme une forme transcendantale mais comme une entité ancrée dans la réalité. Dès lors, l'expérience est envisagée par Schütz au sein d'un contexte social. Elle est en ce sens intersubjective ; une action sociale prise au sens wébérien car tournée vers autrui :

« *My stock of experience is an interpretative and 'signitive code' that directs my [...] intentional acts to your live experience [...] This is a step [...] in which ego synthesises my lived experience with your lived experience.* »<sup>291</sup>

---

<sup>288</sup> Cette expression, traduite de l'anglais « mediated experience », fait référence à la notion d'Erfahrung qui s'oppose à celle d'Erlebnis définie comme expérience immédiate. Scott Lash, *Another modernity a different rationality*, Oxford, Blackwell Publisher, 1999.

<sup>289</sup> *Ibid*, p.147. « Aussi, Erlebnis est immédiate et privée tandis que Erfahrung est publique et médiatisée à travers des traditions passées et des connaissances. ».

<sup>290</sup> *Ibid*, p.148. « Pour Schütz, l'expérience socialement acquise et accumulée conditionnera comment et ce que le Moi sélectionnera à partir l'expérience immédiate pour acquérir une attitude réflexive et constituer un phénomène. ».

<sup>291</sup> *Ibid*, p.150. « Mon stock d'expériences est interprétatif et un code de significations qui oriente mes [...] actions vers vos expériences vécues [...] C'est un pas [...] par lequel le Moi synthétise mon expérience vécue avec votre expérience vécue. ».

Ainsi, Schütz conditionne pour beaucoup la construction du sens à l'intervention de l'expérience médiatisée sur l'expérience immédiate dans un processus réflexif. Nous avons souligné précédemment que le philosophe appréhende la notion d'expérience dans son ancrage social. Cette dernière est envisagée comme une action sociale, c'est-à-dire une activité orientée vers autrui. En ce sens, si la notion d'expérience se révèle être un sujet philosophique fécond, elle apparaît par ailleurs comme un objet sociologique à part entière. A ce titre, les travaux de François Dubet ont également participé à la construction de notre cadre analytique.

## **2) Une approche sociologique de l'expérience : les travaux de François Dubet.**

A l'instar de Schütz, François Dubet, rattache la notion d'expérience à l'immédiateté et à la médiatisation de cette dernière dans un processus temporel et réflexif. Aussi, il définit cette dernière comme :

*« [...] une représentation du vécu [...] de l'histoire particulière de l'être. D'un côté, elle apparaît comme proprement individuelle [...] De l'autre côté, elle peut être conçue comme le recouvrement de la conscience individuelle sur la conscience collective [...] A cette représentation émotionnelle de l'expérience, se juxtapose une seconde signification : l'expérience est une activité cognitive, c'est une manière de construire le réel et surtout de le « vérifier », de l'expérimenter. »<sup>292</sup>.*

Si la notion d'expérience renvoie aux dimensions individuelles, dans la mesure où l'acteur social n'est pas entièrement socialisé, elle demeure tout de même une activité sociale à part entière. Tout comme Schütz, Dubet définit l'expérience dans un sens wébérien. Elle est une action sociale à laquelle les acteurs donnent sens dans un positionnement par rapport à autrui :

---

<sup>292</sup> François Dubet, *Sociologie de l'expérience*, Paris, Seuil, 1994, p.92-93.

« [...] Tout en devenant beaucoup plus subjective, l'expérience individuelle devient plus sociale [...] L'expérience sociale en appelle à un code cognitif désignant les choses et les sentiments, identifiant des objets en puisant dans le stock culturel disponible. Même si l'expérience se veut [...] purement individuelle, il n'empêche qu'elle existe vraiment, aux yeux de l'individu, que dans la mesure où elle est reconnue par d'autres, éventuellement partagée et confirmée par d'autres. »<sup>293</sup>

En ce sens, François Dubet parle d'expérience sociale et envisage cette dernière comme une activité combinatoire entre différentes logiques d'action :

« L'expérience sociale se forme là où la représentation classique de « la société » n'est plus adéquate, là où les acteurs sont tenus de gérer simultanément plusieurs logiques de l'action renvoyant à diverses logiques du système social, qui n'est plus alors « un » système, mais la coprésence de systèmes structurés par des principes autonomes. »<sup>294</sup>.

Comme pour Schütz, la réflexivité de l'acteur est centrale dans la notion d'expérience sociale développée par François Dubet. Cependant, ce dernier l'appréhende comme un objet sociologique à part entière qui appartient à un système social complexe où se mêlent des logiques structurelles contraignantes basées sur le processus de socialisation, des logiques stratégiques fondées sur la « métaphore du jeu »<sup>295</sup> des acteurs vis-à-vis des règles en présence, et des logiques subjectives basées sur la dialectique entre « [...] une représentation du sujet et des rapports sociaux »<sup>296</sup>. Selon lui, la modernité suscite une autonomie importante de ces différentes logiques d'action. L'acteur doit opérer un bricolage, un travail entre ces différentes logiques dans la recherche du sens de la vie sociale. C'est dans cette opération de bricolage qu'il bâtit son expérience :

---

<sup>293</sup> François Dubet, *Sociologie de l'expérience*, Paris, Seuil, 1994, p.100-101.

<sup>294</sup> *Ibid*, p.91-92.

<sup>295</sup> *Ibid*, p.147.

<sup>296</sup> *Ibid*, p.137.

« L'expérience des acteurs et d'abord celle de cette dispersion [des logiques d'action] [...] qui n'est souvent que la poursuite du projet même de la modernité. Ne reposant plus dans le système, l'unité de la signification de la vie sociale ne peut exister que dans le travail des acteurs eux-mêmes, travail par lequel ils construisent leur expérience et qui devient alors un des objets essentiels de la sociologie. »<sup>297</sup>.

L'expérience est donc un objet sociologique à part entière et, au croisement de la philosophie et de la sociologie nous nous sommes forgés un cadre analytique pour appréhender cette activité sociale. Aussi, dans le cadre d'une approche cognitive des audits de sécurité routière, nous procéderons, dans la partie suivante, à l'analyse du processus de mobilisation des savoirs expérientiels au sein des audits français et québécois.

## **B) La mobilisation des savoirs expérientiels au sein des audits de sécurité routière : analyse d'un processus.**

La mobilisation de savoirs expérientiels s'opère lors de l'étape de « familiarisation avec le site », c'est-à-dire lors de la visite de terrain. Cette étape, qui consiste à sillonner l'infrastructure routière à pied ou en voiture, revient à réaliser l'expérience immédiate du site. Nous verrons comment expériences professionnelles et de conducteur passées permettent d'attribuer du sens aux ressentis issus de l'expérience immédiate de l'infrastructure **(1)**.

Dans un deuxième temps, nous élaborerons un schéma visant à illustrer le processus de mobilisation des savoirs expérientiels au sein des audits de sécurité routière. Au cours de cet effort de synthèse, nous étayerons notre analyse des savoirs expérientiels professionnels et de conducteur en faisant appel aux notions de « conscience pratique » et de « conscience discursive » établies par Anthony Giddens. **(2)**.

---

<sup>297</sup> François Dubet, *Sociologie de l'expérience*, Paris, Seuil, 1994, p.176.

## 1) Attribuer du sens à l'expérience infrastructurelle : le contrôle réflexif de l'action.

Lors de la visite de l'infrastructure, les auditeurs arpentent cette dernière à pied et au volant d'un véhicule. Ils en font dès lors l'expérience immédiate. Cette expérience immédiate est alors exprimée par les auditeurs sous la forme de ressentis. Cette étape est appelée par les auditeurs « la familiarisation avec le site ». Après plusieurs passages, les auditeurs s'appuient sur ces premiers ressentis pour définir et caractériser les points défailants de l'infrastructure. Les auditeurs vont donc contrôler réflexivement le flux de l'expérience immédiate en attribuant du sens aux premiers ressentis par la mobilisation d'un stock de savoirs expérientiels. Ainsi, s'opère une distanciation par rapport à l'expérience immédiate mais ce positionnement distancié demeure simultanément ancré dans le flux des ressentis. Dès lors, comme le soulignait Schütz, l'expérience issue de la visite de l'infrastructure est à la fois source et objet de pensée. Comme nous le présentions plus haut, cette attribution de sens s'opère par la mobilisation d'un stock de connaissances expérientielles. Nous retrouvons ici la notion de temporalité développée par Alfred Schutz et François Dubet. La signification attribuée à l'expérience immédiate s'exécute par la mobilisation d'un stock de connaissances composé d'expériences professionnelles et de conducteur passées. Il s'agit donc d'une expérience médiatisée, d'une expérience capitalisée qui met à l'épreuve l'expérience immédiate dans une attribution réflexive de sens.

*« Au niveau des audits, c'est cette expérience là [sous-entendu professionnelle] qui sert à dire, ça, ça a du sens, ça c'est applicable, ça on ne retient pas, on peut leur [sous-entendu les directions territoriales] suggérer si c'est pratique. On ne va pas leur dire des choses uniquement théoriques [...] ça permet de démarquer le faisable du pas faisable. C'est ce côté là de mon passé qui me sert. »<sup>298</sup>*

*« On est tous des conducteurs, on a comme l'expérience [...] On constate des choses, on voit mal le panneau [...] on a les mêmes réflexes qu'un conducteur. J'ai appris à conduire avant d'être auditeur. »<sup>299</sup>*

---

<sup>298</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 27 mai 2009 à 13h20, 1h12.

<sup>299</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 1<sup>er</sup> mai 2009 à 14h, 1h20.

*« Donc, on découvre le projet. En le découvrant, on a une première vision. Puis, il y a le savoir livresque, c'est-à-dire, je connais les normes de sécurité routière pour les avoirs pratiquées, les tracés, tout ça, je le vois dans le projet routier. [...] Pour le savoir de conducteur, je sais que dans telle configuration, on a des chances de tourner à droite mais ça c'est l'expérience, c'est ma vision de conducteur confronté aux savoirs que je sais en tant que praticien. »<sup>300</sup>*

A la lumière de ces extraits d'entretiens, nous pouvons constater que les auditeurs puisent dans un stock expérientiel professionnel et de conducteur pour élaborer une réflexion en sécurité routière de l'infrastructure. Les pratiques expérientielles mises en œuvre au sein de l'audit renvoient à ce qu'Anthony Giddens nomme le « contrôle réflexif de l'action », c'est-à-dire :

*« L'être humain en action reste normalement en contact avec ses motivations, lesquelles font partie de cette action. L'action humaine n'intègre pas des chaînes globales d'interactions et de motivations mais un contrôle logique [...] du comportement et de ses contextes. »<sup>301</sup>.*

Parce que les acteurs contrôlent et se situent dans le flot de l'action, ces derniers détiennent la capacité de comprendre et de formuler verbalement l'explication de leur agir. La capacité de pouvoir formuler le sens de l'action est appelée par Anthony Giddens : « la conscience discursive » :

*« Tous les êtres humains sont des agents compétents. Tous les acteurs sociaux ont une connaissance remarquable des conditions et des conséquences de ce qu'ils font dans leur vie de tous les jours [...] les acteurs sont aussi capables de donner un compte rendu discursif de ce qu'ils font et des raisons pour lesquelles ils le font. »<sup>302</sup>.*

Cependant, si les acteurs détiennent la capacité de maîtriser leurs actions, cette accessibilité au sens même de l'action n'est pas forcément entière. Anthony Giddens évoque en ce sens la notion de « conscience pratique » :

---

<sup>300</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MEEDDM, Agen, le 30 mars 2010 à 16h, 1h12.

<sup>301</sup> Anthony Giddens, *Les conséquences de la modernité*, Paris, L'Harmattan, 1994, p.43.

<sup>302</sup> Anthony Giddens, *La constitution de la société*, Paris, PUF, 1987, p.343.

*« Pour l'essentiel, cependant, la compétence des acteurs s'enclasse dans le cours des conduites quotidiennes. La rationalisation des conduites prend la forme de raisons formulées verbalement dans les seuls cas où des acteurs demandent à d'autres d'expliquer pourquoi ils ont agi comme ils l'ont fait. »<sup>303</sup>.*

La conscience pratique entraîne une routinisation des actions qui assure, selon Anthony Giddens, la sécurité ontologique des acteurs ; autrement dit :

*« La sécurité ontologique n'est qu'une forme, mais une forme très importante, du sentiment de sécurité [...] L'expression s'applique à la confiance de la plupart des êtres humains dans la continuité de leur propre identité et dans la constance des environnements d'actions sociaux et matériels. Le sentiment de fiabilité des personnes et des choses [...] La sécurité ontologique concerne l'être ou phénoménologiquement parlant l'être au monde »<sup>304</sup>.*

Les travaux d'Anthony Giddens, nous aident à affiner la définition des savoirs expérientiels utilisés au sein des audits de sécurité routière français et québécois. Nous élaborerons ci-dessous une synthèse des apports des travaux d'Alfred Schütz, de François Dubet et d'Anthony Giddens à la lumière du processus de mobilisation de savoirs expérientiels des auditeurs.

## **2) Conscience discursive et conscience pratique : les savoirs expérientiels au sein de différentes logiques d'action.**

Les auditeurs interrogés furent capables de définir la nature de l'expérience professionnelle qu'ils utilisent. Ces derniers faisaient tour à tour référence à leurs trajectoires professionnelles respectives et aux expériences acquises au cours de ce parcours. Les auditeurs français ont souligné, d'une part, le rôle majeur du compagnonnage réalisé au sein du ministère. Cette technique d'apprentissage leur a permis d'acquérir une expérience professionnelle relative à l'application théorique des principes de l'ingénierie routière à des situations concrètes. D'autre part, ils

---

<sup>303</sup> Anthony Giddens, *La constitution de la société*, Paris, PUF, 1987, p.343-344.

<sup>304</sup> Anthony Giddens, *Les conséquences de la modernité*, Paris, L'Harmattan, 1994, p.99.

évoquèrent également l'implication des études accidentologiques qu'ils ont pu réaliser et analyser au sein de leur parcours professionnels. Ces études leur ont permis d'intégrer un stock de savoirs expérientiels relatifs aux comportements des conducteurs.

De même, les auditeurs québécois ont su verbaliser clairement les expériences acquises au cours de leurs parcours professionnels en DT ou dans des sociétés privées de génie-conseil. A l'instar de leurs homologues français, ces étapes professionnelles leurs ont permis d'acquérir une expérience professionnelle relative à l'application de concepts ingénieriaux. Les auditeurs québécois ont souligné également le rôle majeur de la formation interne dispensée au MTQ dans la constitution d'artefacts infrastructurels qu'ils utilisent lors de la réalisation d'audits. Dès lors, dans la mesure où les auditeurs interrogés ont été capables de définir ce que représentait l'expérience professionnelle, nous rattachons cette dernière à la conscience discursive.

Cependant, l'ensemble des auditeurs a été dans la difficulté de formuler la réelle teneur de l'expérience de conducteur. Plusieurs termes furent dès lors employés au cours des entretiens pour élaborer une définition. Ainsi, les auditeurs se sont référés plusieurs fois à des termes comme « feeling », vécu ou acquis de conducteurs :

*« L'auditeur c'est quelqu'un qui s'appuie en partie sur l'expérience de conducteur. C'est de la sensibilité [...] C'est du feeling qui s'appuie sur l'expérience et son propre vécu de conducteur. L'auditeur est plus humain que normatif. »<sup>305</sup>*

*« On a nos acquis de conducteur forcément comme tout le monde, quand on conduit depuis longtemps et que l'on fait beaucoup de route, on va s'apercevoir qu'il y a des choses qui se passent sur la route et qu'il y a un risque de sécurité. »<sup>306</sup>*

En conséquence, nous rattachons l'expérience de conducteur à la notion de conscience pratique établie par Anthony Giddens. Il convient également de noter que la distinction entre la conscience pratique et la conscience discursive inscrit la mobilisation des expériences professionnelles et de conducteur dans deux logiques d'action différentes. Dans la mesure où les expériences professionnelles furent

---

<sup>305</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MEEDDM, Agen, le 30 mars 2010 à 16h, 1h12.

<sup>306</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 1<sup>er</sup> mai 2009 à 14h, 1h20.

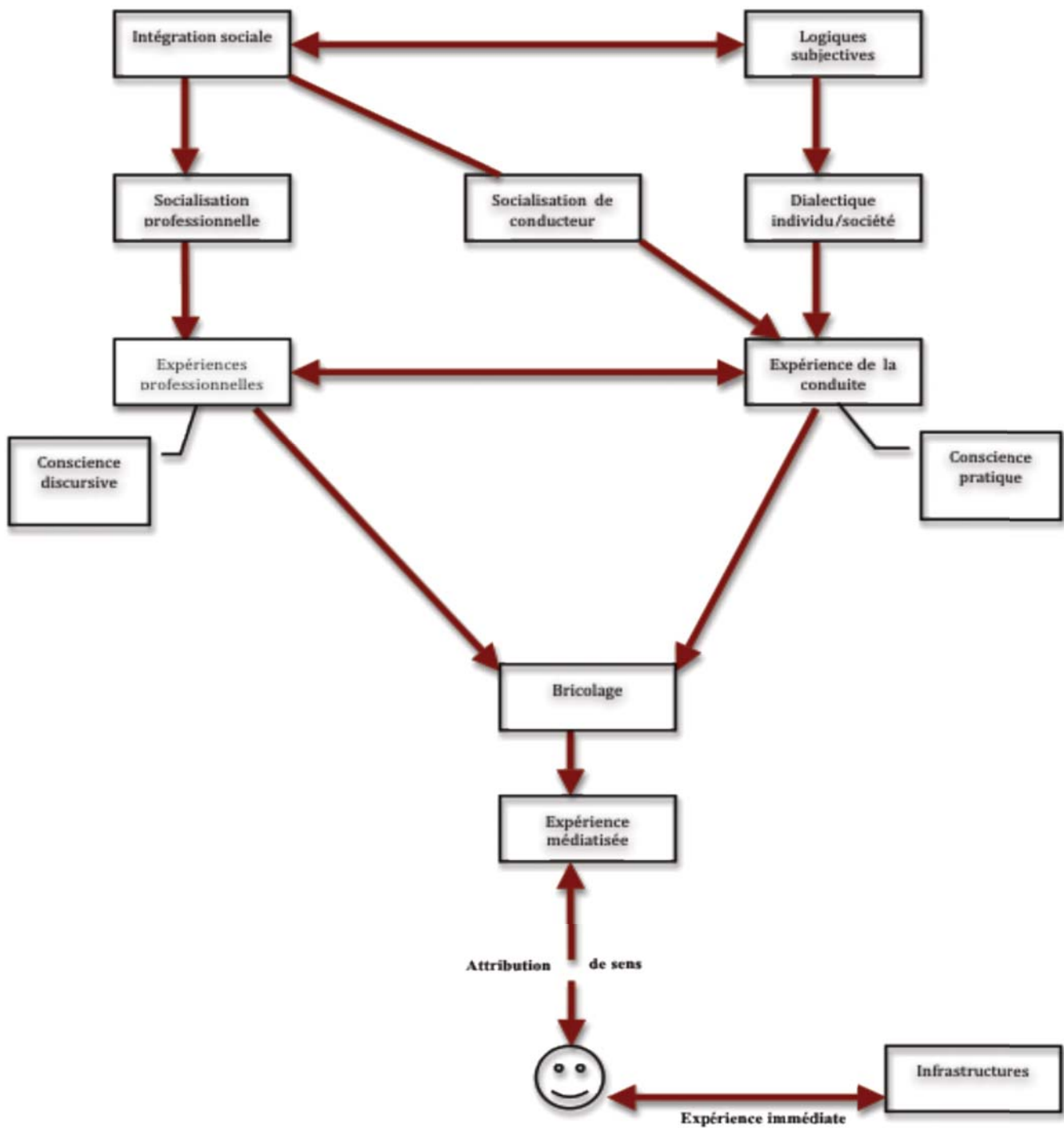


acquises par socialisation professionnelle (ex : compagnonnage, poste en DT) nous rattachons la mobilisation de cette dernière à une logique d'intégration sociale. En effet, les auditeurs vont se référer, d'une part, aux éléments de leur socialisation au métier d'ingénieur (ex : défaillances infrastructurelles déjà observées, limites des normes ingénieriales, études accidentologiques). Les expériences de conducteur, quant à elles, s'inscrivent à la fois dans une logique subjective et dans une logique d'intégration sociale. Nous reprenons ici les travaux de François Dubet afin de souligner que l'expérience de conducteur s'insère dans une logique subjective au sein d'un rapport dialectique entre l'individu et la société. Si les auditeurs se réfèrent aux éléments expérientiels issus de leur propre parcours de vie en tant qu'usager de la route (ex : sentiment d'insécurité déjà rencontré, expérience de la conduite), l'acte de conduire en lui-même véhicule l'empreinte de la société sur l'individu. Nous verrons ultérieurement que le progrès technique représenté par la voiture a modifié notamment la relation du corps à l'environnement. De plus, par l'apprentissage de la conduite, les conducteurs détiennent un savoir tacite collectivement partagé. Enfin, ainsi que le souligne Maryse Esterle-Hedibel<sup>307</sup>, la conduite diffère selon le groupe social d'appartenance. Elle note que la prise de risque en voiture est notamment vécue dans les milieux populaires comme un acte grisant et aventureux qui permet de s'abstraire de la réalité. Dès lors, dans la continuité des travaux de François Dubet, nous pouvons constater que les expériences mobilisées par les auditeurs, au cours de la visite de terrain, se situent donc sur deux logiques d'action différentes. Cependant, ces dernières ne doivent pas être envisagées de manière dichotomique mais au contraire comme interagissant dans un processus de bricolage. En résumé, nous notons l'existence d'une double expérience au sein de l'audit de sécurité routière français et québécois. La première est une expérience immédiate lors de la découverte du site au volant du véhicule. La seconde, s'inscrit dans un processus réflexif d'attribution de sens. Elle mobilise un stock d'expériences passées, professionnelles et de conducteur, afin d'accorder du sens aux expériences immédiates. Nous avons rattaché l'expérience professionnelle à la notion de conscience discursive et l'expérience de conducteur à celle de conscience pratique. Nous avons également précisé que ce stock d'expériences était mobilisé au sein de deux logiques d'actions différentes, des logiques d'intégration et des logiques subjectives. En ce sens, nous

---

<sup>307</sup> Maryse Esterle-Hedibel, *La bande, le risque et l'accident*, Paris, L'Harmattan, 1997.

rattachons l'expérience professionnelle à une logique d'intégration sociale. Par contre, l'expérience de conducteur s'insère, quant à elle, à la fois dans une logique d'intégration sociale et dans une logique subjective : une logique d'intégration sociale par la socialisation à la conduite et une logique subjective par l'expérience de la conduite. Avant d'aborder les modes d'acquisition des savoirs expérimentiels, nous proposons le schéma suivant afin d'illustrer notre propos :



**Schéma N°3 : Processus de mobilisation des savoirs expérimentiels.**

## **II) Acquisition des savoirs expérientiels professionnels : étude des trajectoires des auditeurs français et québécois.**

L'étude des trajectoires professionnelles des auditeurs français et québécois éclairera notre réflexion sur la constitution du bagage expérientiel professionnel de ces derniers. Elle permettra, d'une part, de mettre en exergue des modes de socialisation différents au cours desquels les auditeurs ont pu se forger un patrimoine expérientiel. D'autre part, elle présentera les spécificités respectives des savoirs expérientiels des auditeurs français et québécois.

Nous analyserons ainsi, pour le cas français, le compagnonnage et l'élaboration des études accidentologiques. Nous verrons que ces modes de socialisation ont permis respectivement l'acquisition de savoirs expérientiels professionnels relatifs à l'application du corpus théorique ingénieurial et aux comportements des conducteurs **(A)**. Dans un deuxième temps, nous nous intéresserons aux modes de socialisation professionnels des auditeurs québécois. Nous distinguerons deux populations. La première issue des DT et la seconde issue des sociétés de génie-conseil. Nous verrons qu'à l'instar de leurs homologues français, ces étapes professionnelles ont permis l'acquisition d'un savoir expérientiel relatif à l'application de concepts théoriques ingénieriaux à des cas empiriques concrets. Nous étudierons également le rôle de la formation interne dispensée au sein du MTQ dans la constitution des savoirs expérientiels. Nous verrons que cette dernière participe à la constitution d'artefacts infrastructurels qui seront mobilisés lors de la réalisation des audits **(B)**. Enfin, dans la mesure où les savoirs expérientiels de conducteur participent également à l'expertise et fondent la particularité de l'instrument, nous procéderons à leur analyse dans un troisième temps. Nous étudierons en particulier leur nature et leurs modes d'acquisition **(C)**.

## **A) Acquisition des expériences professionnelles des auditeurs français : le rôle du compagnonnage et des études accidentologiques.**

Deux principaux modes de socialisation ont participé à la constitution du stock expérientiel des auditeurs français. Il s'agit d'une part du compagnonnage qui a permis l'acquisition de connaissances expérientielles en matière d'application de la théorie ingénieuriale dans une démarche hypothético-déductive **(1)** et, d'autre part, de la réalisation d'études accidentologiques qui ont permis l'intégration de savoirs expérientiels relatifs aux comportements des usagers de la route. Nous noterons, au sein de ces derniers savoirs, la permanence de la représentation du conducteur fautif **(2)**.

### **1) Le compagnonnage : une acquisition hypothético-déductive d'expériences professionnelles.**

Le compagnonnage peut être défini comme la prise en charge et la formation d'un jeune technicien ou ingénieur par un ou des aînés jouant un rôle pédagogique. Cette technique d'apprentissage, jusqu'alors très répandue au sein du MEEDDM, tend à disparaître face à un système de « turn-over » important au sein du ministère. Cependant, les auditeurs interrogés soulignent l'importance du compagnonnage dans l'acquisition de leurs compétences actuelles et notamment dans l'acquisition de savoirs expérientiels techniques relatifs à l'application des normes. Afin d'illustrer notre propos sur l'importance du compagnonnage dans l'acquisition de savoirs expérientiels professionnels, nous reprendrons principalement des éléments issus de deux entretiens relatifs aux trajectoires professionnelles des auditeurs 5 et 11. Nous rappelons dans le tableau ci-dessous, les trajectoires professionnelles de ces deux auditeurs.

|             |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                         |                                                                                            |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Auditeur 5  | <u>Etape 1 : CDES</u><br>Connaissances théoriques : guides et instructions.<br><br>Connaissances pratiques : conception géométrique et sécurité routière | <u>Etape 2 : Cellule de renforcements coordonnés</u><br>Connaissances en conception géométrique : tracé en plan, pentes et rayons, les dévers, les successions de courbes.<br><br>Connaissances théoriques : guides et normes. | <u>Etape 3 : CDES</u><br>Approfondissement des connaissances acquises en matière de sécurité routière.<br><br>Puis connaissances en matière d'études accidentologiques. | <u>Etape 4 : DDT</u><br>Approfondissement des connaissances en études accidentologiques.   |
| Auditeur 11 | <u>Etape 1 : DDE</u><br>Connaissances en conception géométrique<br><br>et<br>physique (tracé, mouvement de terre)                                        | <u>Etape 2 : DDE</u><br>Connaissances géométriques du tracé routier.<br><br>Connaissances route, enrobage, entretien de la route.                                                                                              | <u>Etape 3 : Subdivision autoroutière</u><br><br>Aspect humain et financier, gestion,<br><br>Connaissances en construction de tunnel.                                   | <u>Etape 4 : DIR</u><br>Gestion, conception géométrique.<br><br>Connaissances en entretien |

**Tableau N°2 : Trajectoires professionnelles des auditeurs français 5 et 11.**

L'auditeur 5 est entré au sein du MEEDDM en tant que dessinateur après obtention d'un brevet de technicien d'exécution travaux dans le bâtiment et génie civil. Pour son premier poste, il fut affecté en exploitation de la sécurité routière au sein d'une CDES. Au sein de ce service, il a acquis principalement des compétences relatives aux équipements routiers et à la réglementation technique. Par la suite, il obtint un second poste de dessinateur dans une cellule de renforcements coordonnés dont l'objectif était l'amélioration des routes existantes. Au sein de ce second service, il commença un apprentissage en matière de géométrie de la route. Connaissances qu'il approfondit suite à son incorporation dans un troisième service, le service des grands travaux, en tant que dessinateur projeteur. Par la suite, il réintégra un CDES à Toulouse en tant que contrôleur des travaux. Au sein de cette CDES, il effectua des

diagnostics en sécurité routière. Il obtint donc des connaissances en accidentologie, en équipements, tracés de route et urbanisme. Actuellement, il réalise des études statistiques en sécurité routière pour orienter les politiques locales en la matière, au sein d'une Direction Départementale des Territoires (DDT). Il suivit, parallèlement à ce travail, la formation d'auditeur et obtint, à son terme, le titre d'auditeur. Il me précisa, par ailleurs, le rôle majeur du compagnonnage au cours de sa formation professionnelle.

*« Toute ma carrière est basée sur l'exploitation en sécurité routière ; donc ça veut dire que je suis rentré dessinateur, ça m'a permis d'apprendre mon métier : tous les guides et toutes les instructions. J'ai eu de la chance de travailler en compagnonnage avec un technicien CETE en sécurité routière. Il m'a appris au niveau du tracé en plan ce qui pouvait être dangereux ou pas dangereux : les rayons, les largeurs. Puis, quand je suis entré en renforcements coordonnés et grands travaux, là on entre dans le tracé routier, ce qu'il faut faire, ce qu'il faut pas faire au niveau des pentes et des rayons. Donc là, c'est quand même précis. Il y a des textes, des normes pour faire un tracé routier. Et ça, c'est la base quand on veut faire du contrôle. Savoir où trouver l'info, savoir les rayons de ligne, les pentes maxi, les dévers, les successions de courbes. Ensuite je suis arrivé ici en CDES [...] Puis, je suis passé contrôleur. J'ai continué ce que j'avais acquis. Dans une première partie, j'ai fait de l'équipement et de l'avis technique. Donc, je me suis servi de mes acquis. Puis, quand je suis passé sur la partie plus étude de sécurité routière, je me suis formé avec l'équipe qui existait notamment en accidentologie. »<sup>308</sup>*

L'auditeur 11 de son côté, obtint un poste au bureau d'étude route nationale, en 1981, dans le département du Gers, après obtention d'un diplôme d'ingénieur spécialité route, à l'Ecole Nationale des Travaux Publics de l'Etat (ENTPE). Par la suite, il intégra une subdivision dans les ouvrages d'art et dans l'entretien routier. Quelques temps plus tard, il quitta cette subdivision pour obtenir un poste dans une subdivision autoroutière. Enfin, il intégra une DIR à Agen, dans laquelle il s'occupe de l'ensemble des travaux sur la RN21. Il suivit en parallèle la formation d'auditeur et obtint le titre d'auditeur après les deux jours de formation. Lui aussi me précisa le rôle

---

<sup>308</sup> Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Toulouse, le 25 février à 9h, 1h16.

important du compagnonnage dans l'acquisition de son savoir expérimentiel professionnel.

*« Dans le Gers j'ai appris toute la connaissance réelle sur les projets routiers : apprendre à faire un cahier des charges [...] On était plus dans les tracés, les mouvements de terre toutes ces choses là. Puis, en subdivision, c'était les ouvrages routiers et les ouvrages d'art donc le complément de la route. Je suis quand même très spécialisé route : tracé routier et entretien. Puis, en subdivision autoroutière, j'ai fait de la gestion d'équipe. Ça a été en grande partie la gestion de centre, gestion de moyens humains et financiers et je suis devenu aussi le spécialiste tunnel. Mais en gros, il y a le terrain, les dossiers qu'on étudie et l'expérience. En 81, pour mon premier poste, je suis tombé sur un technicien issu du rang qui était chef de section et mon père spirituel. J'ai confronté la théorie que je maîtrisais à sa pratique. »<sup>309</sup>*

Cette formation par compagnonnage a permis aux auditeurs de confronter les théories ingénieriales à des cas de terrains concrets à partir desquels les auditeurs ont su se forger un patrimoine expérimentiel qu'ils mobilisent lors de la réalisation d'audit de sécurité routière. Ainsi, les trois extraits d'entretien ci-dessous expriment tour à tour le rôle décisif du compagnonnage dans l'acquisition d'expériences professionnelles. L'un évoque son initiation à des cas de terrain par l'intermédiaire d'un spécialiste en matière de sécurité routière. L'autre souligne l'importance du compagnonnage dans l'acquisition d'expériences notamment relatives aux contextes locaux. Enfin, le dernier évoque l'importance du compagnonnage dans la constitution d'un patrimoine expérimentiel.

*« Mes compétences en matière de sécurité routière je les ai acquises par compagnonnage. Quand je suis rentré au CETE il y avait M. X, qui lui, était spécialiste en matière de sécurité routière et qui m'a initié. Donc je l'ai accompagné pour faire des études d'enjeux. Ensuite, j'ai été sollicité pour faire moi-même une étude d'enjeux avec un collègue. Le collègue s'occupait de la partie paysagère car l'enjeu concernait les alignements d'arbres et moi, je m'occupais de tout ce qui était accidentologie. Donc, c'est plus par expérience et échanges. »<sup>310</sup>*

---

<sup>309</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MEEDDM, Agen, 30 mars 2010 à 16h, 1h18.

<sup>310</sup> Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Bordeaux, le 18 mars 2010 à 9h, 1h08.



« Ça a été une formation complète par compagnonnage. L'expertise pour moi, elle est acoquinée avec un autre mot qui commence pareil, c'est l'expérience. Et l'expérience dans un métier de la route, il faut une expérience de 15 à 20 ans [...] ça peut pas être purement du diagnostic livresque, ces compétences sont nécessaires. Il faut se confronter à l'expérience et bien souvent à une expérience locale. Parce que vous êtes dans le Lot-et-Garonne, vous êtes dans le Gers ça va. Mais dans le Massif Central, c'est pas du tout les mêmes matériaux. »<sup>311</sup>

« L'expérience, on l'apprend dès le début du compagnonnage. En sécurité routière, on va voir une problématique : pourquoi les voitures sortent à cet endroit là ? Et ça, visuellement, on est capable six mois après dans un autre endroit de dire : moi, j'ai vu la même problématique. C'est ça l'expérience. C'est de faire le rapport entre ce qu'on voit sur un plan, ce qu'on voit sur un terrain, les contraintes techniques qu'il y a derrière et ce qu'on a vu. »<sup>312</sup>

Le compagnonnage a joué un rôle fécond pour les auditeurs français, dans la formation d'un bagage expérientiel professionnel. Au travers des différents extraits d'entretiens, nous pouvons constater que le compagnonnage a participé essentiellement à la constitution d'un patrimoine expérientiel relatif à l'application de théories, de normes ou d'instructions ingénieriales à des cas concrets de terrain. Cet apprentissage consistait, pour une large part, à la confrontation d'un savoir livresque à la réalité empirique. Ce patrimoine expérientiel, mobilisé dans une logique d'intégration sociale par les auditeurs, fut donc constitué dans une approche hypothético-déductive, c'est-à-dire dans la construction d'expériences par validation empirique dans le cadre d'un système d'essais-erreurs. Il s'agit d'un stock de connaissances passé qui sera mobilisable lors de la réalisation de l'audit.

Si les expériences professionnelles furent élaborées par l'intermédiaire du compagnonnage, les études accidentologiques que les auditeurs ont réalisées ou analysées au cours de leur parcours professionnel, jouent également un rôle important dans la construction de ce patrimoine expérientiel. Aussi, à travers l'analyse de l'étude de deux autres trajectoires professionnelles, nous soulignerons l'importance des études accidentologiques dans la formation du bagage expérientiels des auditeurs français. Ces études participent à l'appréhension et l'anticipation du comportement du

---

<sup>311</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MEEDDM, Agen, 30 mars 2010 à 16h, 1h18.

<sup>312</sup> Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Toulouse, le 25 février à 9h, 1h16.

conducteur lors de la réalisation de l'audit. Nous noterons que ces études accidentologiques, qui détiennent un rôle central dans l'approche réactive, véhiculent la représentation d'un conducteur fautif. Aussi, si l'approche proactive s'inscrit en rupture avec l'approche réactive, nous pouvons constater qu'au travers du savoir expérientiel accidentologique demeure cette représentation du conducteur déviant.

## **2) Acquisition d'expériences par la réflexivité du terrain : les études accidentologiques ou la permanence de l'image du conducteur fautif.**

Nous avons noté plus haut que le compagnonnage participe à la formation d'un stock de connaissances expérientiels par la confrontation de savoirs théoriques et techniques à des cas infrastructurels concrets. Si cette expérience acquise joue un rôle majeur dans le bagage expérientiel mobilisé au cours de l'audit, les études accidentologiques détiennent également une grande importance dans la mesure où elles participent à l'élaboration d'un raisonnement prospectif sur le comportement des conducteurs. Nous avons souligné que ces études accidentologiques furent particulièrement mobilisées au sein de l'approche réactive. Nous avons montré qu'elles servent de point de départ à l'élaboration d'une réflexion sur les corrections infrastructurelles dans le cadre d'une pensée hypothético-déductive. Nous avons également souligné que l'approche réactive s'inscrivait dans la définition d'un conducteur fautif. Dans la mesure où les auditeurs ont participé à l'élaboration de ces études accidentologiques dans le cadre de l'approche réactive, l'approche proactive est donc imprégnée, à travers la mobilisation de savoirs expérientiels accidentologiques, par la représentation d'un conducteur déviant. A ce titre, il convient que nous analysions particulièrement la singularité de ce savoir expérientiel. De nouveau, et afin d'illustrer notre propos, nous reprendrons ci-dessous deux trajectoires professionnelles des auditeurs 1 et 2. Comme nous pouvons le constater dans le tableau ci-dessous, nous souhaitons rappeler que les auditeurs 1 et 2 participent, dans leurs fonctions actuelles de chargés d'études CETE, à la réalisation d'études accidentologiques pouvant être utilisées dans le cadre d'une approche réactive.

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;"><b>Auditeurs 1</b></p> | <p style="text-align: center;"><b><u>Etape 1 : CERTU</u></b></p> <p>Connaissances en électronique → concept de route intelligente :</p> <p>Informier le conducteur (ex : vitesse, conditions de la chaussée) par le biais de capteurs et d'émetteurs posés le long de la route.</p> | <p style="text-align: center;"><b><u>Etape 2 : CETE</u></b></p> <p>Connaissances sur la géométrie du réseau, les équipements</p> <p>Connaissances sur l'exploitation d'autoroute</p> | <p style="text-align: center;"><b><u>Etape 3 : SETRA</u></b></p> <p>Apprentissage et élaboration du logiciel PISTE (conception géométrique) et du logiciel DIAVI (création de carrefour en fonction des distances de visibilité).</p> <p>Connaissances théoriques par la participation à la rédaction de guide</p> |
| <p style="text-align: center;"><b>Auditeurs 2</b></p> | <p style="text-align: center;"><b><u>Etape 1 : CDES</u></b></p> <p>Petite structure qui incite à la polyvalence :</p> <p>Connaissances sur le trafic et la gestion des feux, la signalisation, l'exploitation en gestion de travaux.</p>                                            | <p style="text-align: center;"><b><u>Etape 2 : Conseil Général</u></b></p> <p>Peu de connaissances acquises car resté en poste peu de temps</p>                                      | <p style="text-align: center;"><b><u>Etape 3 : CETE</u></b></p> <p>Connaissances : accidentologiques (ECPA).</p> <p>Apprentissage et diffusion du logiciel CONCERTO sur les données d'accidents.</p>                                                                                                               |

**Tableau N°3 : Trajectoires professionnelles des auditeurs français 1 et 2.**

Après obtention d'un baccalauréat F2 en électronique puis un Diplôme Universitaire de Technologie (DUT) en génie civil, l'auditeur 1 a passé un concours pour entrer au ministère de l'Equipement. Il a obtenu un premier poste au Centre d'Etudes sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les constructions publiques (CERTU). Au sein de ce service, il mit à profit ses compétences en électronique pour travailler sur le concept de « route intelligente » :

*« C'est un concept qui est né dans les années 90. C'était la communication entre tout ce qui était communication, entre toutes les infrastructures et les véhicules entre eux. Donc, c'était toutes les liaisons radio à courte portée. Donc on travaillait sur ce domaine, c'est-à-dire la communicabilité entre les véhicules et l'infrastructure, c'était les balbutiements. »<sup>313</sup>*

Après son passage au CERTU, il intégra une extension du Centre d'Etudes Technique de l'Équipement (CETE) où il travailla sur les avant projets de l'autoroute A20. Puis, il quitta cette extension pour entrer au Service d'Études sur les Transports, les Routes et leurs Aménagements (SETRA). Au sein du SETRA, il participa à la mise en place de deux logiciels : le logiciel PIST sur la conception géométrique et DIAVI sur la mise en place de carrefours en fonction des distances de visibilité. Il participa, par ailleurs, à la rédaction de guides. Enfin, il revint au CETE où il obtint un poste de chargé d'études en sécurité routière et où il suivit la formation d'auditeur. En parallèle de sa fonction d'auditeur, son travail actuel consiste notamment à traiter les études accidentologiques à partir des rapports d'accidents. Au cours d'un entretien, l'auditeur interrogé synthétise comme suit les connaissances acquises au sein de son parcours professionnel :

*« Tout ce que j'ai pu acquérir avant me sert aujourd'hui. Quand par exemple je fais des propositions d'aménagements [...] en aménagements d'exploitation, là, je me sers de ce que j'ai appris au CERTU. Quand je fais des propositions d'aménagements géométriques, je me sers de ce que j'ai appris au SETRA [...] Au CETE, j'ai appris une connaissance en sécurité de la route mais dans le bon sens du terme, c'est-à-dire pas dans le sens gendarme mais dans le sens tel aménagement doit correspondre tel comportement [...] La compréhension des accidents, c'est la connaissance, on l'a à travers les fichiers d'accidents. C'est assez dur à définir, il faut faire le tri. »<sup>314</sup>*

L'auditeur 2, quant à lui, a passé le concours de technicien supérieur de l'équipement après obtention d'un baccalauréat scientifique. Il intégra par la suite une CDES où il travailla sur la gestion des feux tricolores. Il souligna par ailleurs que son

---

<sup>313</sup> Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Bordeaux, le 10 février 2010 à 9h, 1h09.

<sup>314</sup> Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Bordeaux, le 10 février 2010 à 9h, 1h09.

passage en CDES fut particulièrement formateur, dans la mesure où il s'agissait d'une petite structure qui incitait à la polyvalence :

*« Les CDES, c'étaient des petites structures. On avait des principes d'intérim les uns vis-à-vis des autres. Donc, du coup, on était amené à remplacer nos collègues dans certains cas, donc j'ai appris en exploitation de la route, en signalisation, en gestion des travaux. »<sup>315</sup>*

Par la suite, il s'orienta vers un domaine, qu'il qualifie d'émergent à l'époque : l'ingénierie de la sécurité routière. Toujours au sein de la CDES, il participa à l'étude statistique des données d'accidents. Ce travail consistait à récupérer l'ensemble des données d'accidents d'un département, d'en faire l'étude et d'essayer d'en tirer des conclusions sur l'optimisation des aménagements routiers. Suite au démantèlement des CDES, il intégra quelques mois un service du conseil général qui avait en charge la gestion des routes départementales. Il intégra, au sein de ce service, un poste de gestion des feux tricolores. Enfin, il demanda sa mutation au CETE où il obtint un poste de chargé d'étude en sécurité routière. Il réalise actuellement des études statistiques sur les accidents de la route et développe, en parallèle de sa fonction d'auditeur, le logiciel CONCERTO sur les données d'accidents.

Les auditeurs 1 et 2 ont souligné au cours de ces entretiens, l'importance des études accidentologiques dans la réalisation des audits. L'expérience issue de ces études est mobilisée afin d'éclairer le comportement potentiel des conducteurs sur l'infrastructure auditée. Elle permet en ce sens d'orienter les recommandations faites par les auditeurs dans une anticipation de comportements accidentogènes. Ces expériences accidentologiques prennent également la forme d'un stock de connaissances passé qui sera mobilisé au cours de l'audit :

---

<sup>315</sup> Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Bordeaux, le 18 février 2010 à 9h, 1h10.

*« Avec l'analyse des accidents, c'est à travers ça qu'on arrive à mieux appréhender la corrélation qu'il y a entre un aménagement et un accident potentiel. Je fais des études de sécurité et, à travers l'étude des accidents et tout ça, je vois les aménagements types où il y a un risque. Quand on arrive physiquement sur un aménagement, on a toujours en tête ce genre de petites histoires. Voilà, j'arrive à me rappeler des PV que j'ai lu il y a trois ans, c'est des trucs marquants. »<sup>316</sup>*

*« Moi ce que je peux apporter dans un audit c'est ma connaissance en accidentologie. Après avoir regardé les statistiques, ce genre de choses, je sais comment les accidents peuvent se produire. »<sup>317</sup>*

A l'instar des expériences acquises par compagnonnage, l'acquisition des savoirs expérientiels accidentologiques, s'inscrivent dans une logique d'intégration sociale. Cependant, si la première s'inscrit dans une logique hypothético-déductive, la seconde s'insère dans un processus réflexif. L'analyse des procès verbaux et des rapports d'accidents va permettre de révéler des carences infrastructurelles ou des comportements de conducteurs dangereux. Il s'agit donc d'un retour réflexif des données de terrain sur les ingénieurs ou techniciens auteurs de cette infrastructure. Ce retour d'information va participer à la constitution d'un stock de connaissances expérientielles fondé également sur un système d'essais-erreurs. Il s'agit d'apprendre à partir des erreurs infrastructurelles commises afin de mieux adapter la route au comportement du conducteur. Aussi, lors de la réalisation de l'audit, ces expériences issues des « méprises » ingénieriales seront mobilisées afin d'éviter la survenance d'accidents futurs.

Nous notons également que les expériences accidentologiques participent à une définition du conducteur fautif. Comme nous le soulignons plus haut, les études accidentologiques sont particulièrement utilisées au sein de l'approche réactive qui véhicule la représentation d'un conducteur fautif. Dès lors, bien que l'approche proactive ait voulu rompre avec cette représentation, cette dernière demeure porteuse, via la mobilisation de savoirs expérientiels accidentologiques, de la définition d'un

---

<sup>316</sup> Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Bordeaux, le 10 février 2010 à 9h, 1h09.

<sup>317</sup> Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Bordeaux, le 10 février 2010 à 10h30, 1h12.

conducteur déviant. Ainsi, l'extrait d'entretien ci-dessous relate la prégnance de cette appréhension du conducteur au sein de l'approche proactive. :

*« C'est souvent une erreur humaine... C'est toujours une erreur humaine »<sup>318</sup>*

Cette définition du conducteur déviant poussée à son extrême, se justifie par le fait de vouloir éviter l'occurrence de futurs accidents. En effet, les auditeurs construisent un idéal-type comportemental du conducteur déviant afin d'élever au maximum le degré sécuritaire d'une route et de parer à toutes éventualités.

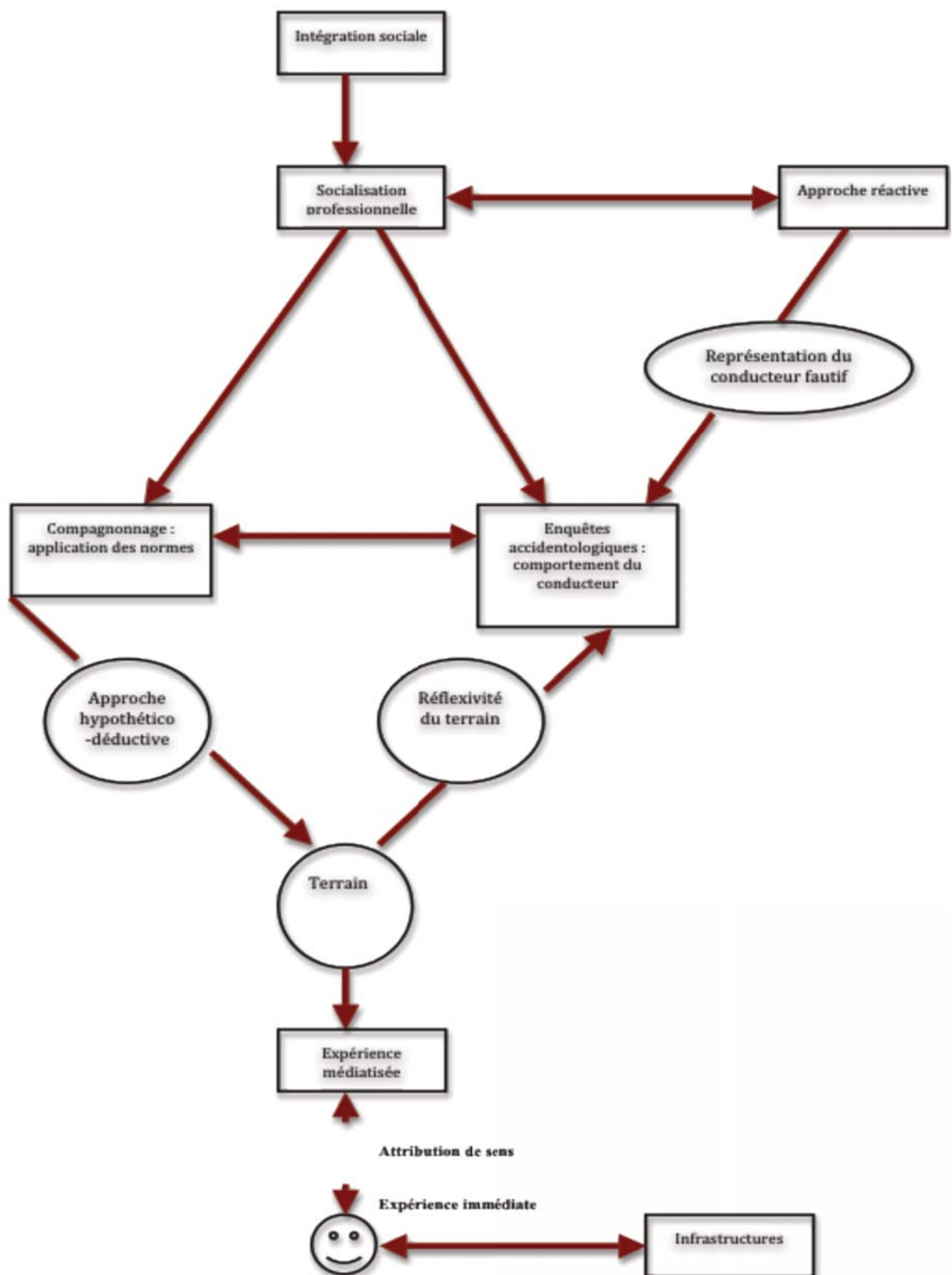
*« On va prendre des conducteurs très très bêtes, c'est-à-dire qu'on va prendre en compte beaucoup de choses afin d'essayer de parer à toutes éventualités. C'est vrai que dès fois, on pourra faire des remarques farfelues, de dire, bon, le panneau il est à 8 mètres de la route, concrètement si quelqu'un arrive à se l'emplançonner en ligne droite, c'est qu'il y a un problème. Mais bon on ne sait jamais. On essaie d'éviter au maximum en fait. »<sup>319</sup>*

Ainsi, malgré une réelle volonté de rupture vis-à-vis de l'approche réactive, en intégrant notamment un positionnement de conducteur lambda, les auditeurs restent porteurs de la représentation du conducteur déviant, témoin de la permanence d'une tradition issue de l'approche réactive. La prégnance de l'image du conducteur fautif est l'une des caractéristiques du bagage expérientiel des auditeurs français. Au terme de cette réflexion, et avant d'aborder les modes d'acquisition des savoirs expérientiels professionnels des auditeurs québécois, nous proposons le schéma ci-après visant à représenter la formation et de mobilisation du bagage expérientiel professionnel des auditeurs français.

---

<sup>318</sup> Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Bordeaux, le 18 février 2010 à 9h, 1h10.

<sup>319</sup> Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Bordeaux, le 17 février 2010 à 9h30, 1h16.



**Schéma N°4 : Processus de formation et de mobilisation des savoirs  
expérientiels professionnels des auditeurs français.**



## **B) La constitution du stock de savoirs expérimentiels professionnels des auditeurs québécois: le passage en Directions Territoriales et dans les sociétés de génie-conseil.**

Nous distinguerons deux modes de socialisation professionnels au cours desquels furent acquis des savoirs expérimentiels par les auditeurs québécois. Nous analyserons de ce fait le passage dans les DT et dans les sociétés de génie-conseil. A ce titre, nous constaterons que les auditeurs dont la trajectoire professionnelle fut marquée par le passage en DT, disposent d'un savoir expérimentiel supplémentaire. Ce dernier est relatif aux contraintes auxquelles sont soumis ces organes déconcentrés. La prise en compte de ces contraintes lors de la réalisation de l'audit, permet ainsi une meilleure acceptation des recommandations sécuritaires par les DT. Ce savoir expérimentiel est donc mobilisé au sein d'une logique d'action stratégique (1).

Dans un deuxième temps, nous étudierons la formation interne dispensée au sein du MTQ. Nous verrons en ce sens son implication dans la constitution de savoirs expérimentiels. Plus particulièrement, nous centrerons notre réflexion sur la construction d'artefacts infrastructurels qu'elle véhicule et qui participent à la réflexion sécuritaire menée lors de la réalisation de l'audit (2).

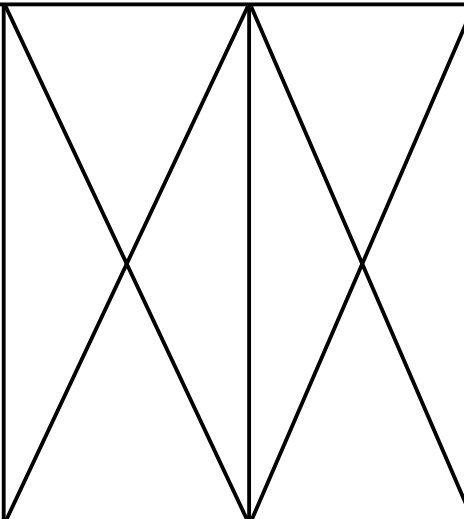
### **1) Acquisition hypothético-déductive de savoirs expérimentiels professionnels : le passage en Directions Territoriales et dans les sociétés de génie-conseil.**

Au regard du tableau des trajectoires professionnelles que nous avons dressé ci-dessus, nous pouvons constater que les auditeurs français ont fait leur carrière dans l'administration publique. Alors que pour les auditeurs québécois, nous pouvons remarquer qu'environ la moitié a débuté sa carrière au sein de firmes privées d'ingénierie-conseil. Si la France est également dotée de ce type de sociétés, ces dernières jouent un rôle relativement marginal<sup>320</sup> dans un domaine où l'Etat dispose d'un quasi monopole. A l'inverse, au Québec, les sociétés d'ingénierie-conseil sont plus aisément sollicitées en matière de sécurité et d'infrastructure routières. Celles-ci assurent des fonctions qui, en France, sont des domaines réservés à l'administration

---

<sup>320</sup> Ces sociétés interviennent notamment dans le domaine autoroutier français.

publique. Elles réalisent ainsi des études de circulation et de planification, de gestion et d'entretien, d'aménagement de voiries et des études accidentologiques. A ce titre, les connaissances acquises dans les firmes d'ingénierie-conseil participent, tout comme celles acquises au sein des directions territoriales, à la formation d'un bagage expérientiel professionnel. Afin de procéder à l'analyse du stock de connaissances expérientielles des auditeurs québécois, nous procéderons à l'analyse de deux trajectoires professionnelles. Celle de l'auditeur 3, qui débuta sa carrière en DT, et celle de l'auditeur 5 qui, à l'inverse, entama sa carrière dans une firme privée.

|               |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                  |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Auditeur<br>3 | <p><b><u>Etape1 : DT</u></b></p> <p>Connaissances en Construction.</p> <p>Connaissances en sécurité routière (analyse de site, études accidentologiques)</p> <p>Connaissances en circulation,</p> | <p><b><u>Etape 2 : Service de sécurité en transports</u></b></p> <p>Formation d'auditeurs (géométrie, visibilité, lisibilité de la route, accidentologie...)</p> <p>Connaissances réglementation.</p>   |                                                                                                          |                                                                                                                                                                  |
| Auditeur<br>5 | <p><b><u>Etape 1 : Entreprise de Génie-Conseil</u></b></p> <p>Connaissances en circulation</p> <p>Connaissances accidentologiques</p>                                                             | <p><b><u>Etape 2 : Ecole polytechnique</u></b></p> <p>Associé de recherche, connaissances théorique en sécurité routière sur l'alignement horizontal et les profils verticaux, les abords de route.</p> | <p><b><u>Etape 3 : Entreprise de Génie-Conseil</u></b></p> <p>Connaissances accidentologiques : traitement des informations des rapports d'accidents dans les études accidentologiques.</p> | <p><b><u>Etape 4 : Service de sécurité en transports</u></b></p> <p>Formation d'auditeurs (géométrie, visibilité, lisibilité de la route, accidentologie...)</p> |

**Tableau N°4 : Trajectoires professionnelles des auditeurs québécois 3 et 5.**

Après un baccalauréat en génie civil et une maîtrise en aménagement du territoire, l'auditeur 5 travailla 6 mois dans un laboratoire de géotechnique avant d'intégrer une direction territoriale. Il me précise y avoir acquis une bonne connaissance au niveau de la gestion de chantier mais surtout une bonne connaissance au niveau de la construction.

*« Mais ce que j'ai le plus appris dans la direction territoriale, ce sont des connaissances générales au niveau de la construction routière. »<sup>321</sup>*

Lors de son entrée à la DT, il obtint dans un premier temps un poste dans la construction puis, dans la sécurité et la circulation. Dans son deuxième poste, il forgea son bagage expérientiel en matière de sécurité routière en pratiquant des analyses de site.

*« Ce qui est très important dans les directions territoriales c'est les analyses de site. C'est-à-dire quels sont les éléments qu'il faut vérifier pour comprendre une problématique d'accident. Dans le fond, c'est ce que j'ai appris en direction territoriale. On cherche à bien comprendre les critères, c'est quoi la méthodologie. »<sup>322</sup>*

Après son passage en direction territoriale, où il construisit une partie de son stock de connaissances expérientielles, il décida de rejoindre le service des audits situé à Québec pour des raisons personnelles.

L'auditeur 5, quant à lui, intégra une firme privée d'ingénieurs spécialisée dans les études de circulation et de sécurité, après obtention d'un baccalauréat en génie civil et d'une maîtrise en transports. Il estime par ailleurs avoir acquis une partie de son bagage de connaissances expérientielles au sein de cette société privée.

*« De façon générale, c'est au travail qu'on apprend le plus. C'est sûr qu'à l'université on apprend certaines notions et certaines façons de faire, certaines façons de penser si on veut. Mais dès mon premier emploi, c'est là que j'ai vu que je n'y connaissais pas grand-chose finalement. »<sup>323</sup>*

---

<sup>321</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 1<sup>er</sup> mai 2009 à 14h, 1h20.

<sup>322</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 1<sup>er</sup> mai 2009 à 14h, 1h20.

<sup>323</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 8 mai 2009 à 10h, 1h16.

Par la suite, il quitta cette firme privée pour travailler en tant qu'assistant de recherche à l'école polytechnique de Montréal pendant deux ans. Il travailla sur trois projets de recherche qui portaient respectivement sur l'alignement horizontal et les profils verticaux en matière de sécurité routière, le traitement des abords de route et l'influence du marquage horizontal sur les routes. Suite à la réalisation de ses travaux de recherche, et avant d'entrer au service des audits du MTQ central, il retourna pendant un an dans une société de génie-conseil où il acquit des compétences en accidentologie.

*« Dans le cadre de mon retour dans la firme privée, il y avait des contrats des mandats en sécurité surtout au niveau du traitement des informations dans les rapports d'accidents. »*<sup>324</sup>

L'auditeur 5 et 3, à l'instar de leurs homologues français, ont acquis au sein de leur passage respectif en DT et dans une société de génie-conseil, des connaissances expérientielles dans le cadre d'un apprentissage aux logiques hypothético-déductives. En effet, les auditeurs interrogés soulignent l'acquisition de savoir expérientiels professionnels par l'application du corpus normatif ou théorique à des cas empiriques dans une logique d'essais-erreurs.

*« La partie faite en DT, c'est du vécu dans le fond. On apprend plus par expérience. C'est de la pratique on prend une norme et on l'applique [...] Souvent on y va beaucoup par feeling. On s'entoure de personnes d'expérience. Les méthodes ne sont pas forcément établies. On travaille beaucoup avec du gros bon sens. »*<sup>325</sup>

*« Les questions de, comment faire une analyse de circulation, on avait vu quand même très rapidement au niveau à l'université, mais en le faisant comme travail, c'est sûr que c'est là qu'on comprend exactement ce qu'on fait. »*<sup>326</sup>

Par ailleurs, nous avons pu constater que ceux dont la carrière professionnelle fut marquée par le passage en DT détiennent un savoir expérientiel supplémentaire. En effet, les DT détiennent une liberté d'application face aux recommandations élaborées par les auditeurs. Dès lors, afin que ces recommandations soient prises en compte, les

---

<sup>324</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 8 mai 2009 à 10h, 1h16.

<sup>325</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 1<sup>er</sup> mai 2009 à 14h, 1h20.

<sup>326</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 8 mai 2009 à 10h, 1h16.

auditeurs québécois s'intéressent aux contraintes rencontrées par les DT et incorporent ces dernières dans le contrôle réalisé. Il s'agit, en ce sens, d'élaborer un compromis avec les DT sur les points problématiques du projet routier évalué afin que les recommandations sécuritaires dégagées lors de l'audit puissent être acceptées. Les auditeurs, dont le parcours professionnel les a amenés à travailler au sein des DT, vont se servir d'un savoir expérientiel singulier relatif aux contraintes politiques ou économiques que connaissent les DT et qu'ils ont eux mêmes traversées lors de leur parcours professionnel. Ce savoir expérientiel est mobilisé dans une logique d'action stratégique. Il consiste en l'utilisation de connaissances acquises sur les contraintes des DT afin de proposer à la fois des solutions adaptées et de faire accepter ces recommandations par les DT :

*« Au niveau des DT, on a une pression au niveau du résultat. Il faut répondre à la demande [...] C'est sûr que j'utilise beaucoup de ce que j'ai appris en DT [...] Il faut se dire que le projet de l'audit n'est pas vendu à toutes les directions Territoriales. Il y a des gens qu'on rencontre qui nous accepte car ils ont pas le choix. Mais c'est sûr qu'à la base, les gens n'aiment pas se faire critiquer leur travail. Le but, c'est de ne pas froisser trop. Le but, c'est de passer le message sans euh... faut vraiment camper notre rôle. Nous autres, de notre bord, ce qu'on va faire, c'est qu'on va regarder le projet mais le but, c'est pas nécessairement de trouver 10 éléments, c'est de dire ce qui est important et de l'amener de façon constructive. »<sup>327</sup>*

La formation du bagage expérientiel professionnel des auditeurs québécois est marquée par un parcours interne de formation dense. Il convient dès lors d'analyser le contenu de cette formation dispensée au sein du MTQ. Nous verrons à ce titre qu'elle participe à la formation de savoirs expérientiels relatifs aux comportements des conducteurs.

---

<sup>327</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 1<sup>er</sup> mai 2009 à 14h, 1h20.

## **2) La construction d'artefacts infrastructurels : le rôle de la formation interne au MTQ.**

La formation interne au MTQ participe pour une large part à la formation de savoirs expérientiels professionnels relatifs, pour ces derniers, aux comportements de conducteur. Cette formation comprend 14 volets :

- **Évaluation en sécurité.**
- **Analyses coûts-avantages.**
- **Capacité d'écoulement de la circulation.**
- **Carrefours avec arrêts.**
- **Carrefours avec feux de circulation.**
- **Circulation routière.**
- **Étude de besoins de dispositifs de contrôles.**
- **Étude de site module 1: analyse des accidents.**
- **Étude de site module 2: évaluation de l'adhérence des revêtements.**
- **Étude de site module 3 : analyse des attentes.**
- **Gestion des impacts liés aux travaux.**
- **Procédure de détermination de limite de vitesse sur le réseau supérieur MTQ.**
- **Signalisation.**
- **Utilisation du logiciel SIAS<sup>328</sup> (Système intégré d'analyse en sécurité).**

L'importance accordée à cet enseignement interne dans le parcours professionnel des auditeurs s'explique par le fait que la formation ingénieriale dispensée dans le milieu universitaire demeure faiblement empreinte de connaissances précises dans le domaine des transports. Cette formation fut donc mise en place afin de palier les carences ingénieriales en sécurité routière :

---

<sup>328</sup> Ce logiciel collecte de données d'accidents et sert de support à la réflexion ingénieriale.

*« De façon générale, au Québec, le savoir universitaire donne des bases en mathématiques, des bases de raisonnement, des bases de cheminement logique pour analyser les problèmes. Ceci étant dit, les connaissances précises en transports ne sont pas vraiment enseignées dans le milieu universitaire au Québec. »<sup>329</sup>*

*« La première formation que j'ai eu, m'a permis de me remettre dans le bain. Ça faisait longtemps que je n'avais pas travaillé sur les transports, ça fait que ça m'a rafraîchi la mémoire [...] J'étais pas encore assez familière avec la théorie puis comment l'appliquer. »<sup>330</sup>*

De fait, la formation dispensée au sein du MTQ joue un rôle important dans la constitution d'un corpus cognitif qui sera mobilisé lors de la réalisation des audits. L'importance des savoirs acquis au cours de cette formation est décrite comme suit par l'un des auditeurs interrogés :

*« Ce qui est utilisé beaucoup comme connaissances dans les audits, c'est effectivement ce qui est acquis dans le quotidien à force de travailler mais aussi, et qui est loin d'être négligeable, un volet de formation qui est assez intense qu'on a ici au sein du ministère. C'est un programme assez élaboré [...] qui est plus une formation continue qui vient compléter les bases universitaires. Ça peut être au niveau statistique, au niveau physique mais aussi au niveau du jugement de l'expérience qu'ils acquièrent [les auditeurs] en côtoyant des spécialistes internes ou extérieurs. »<sup>331</sup>*

Cette formation ne prend pas uniquement la forme de simples cours théoriques. Si elle a pour objectif de transmettre un corpus théorique dans le domaine de sécurité routière. Cet enseignement se centre sur la transmission de savoirs expérientiels et propose, à partir des expériences professionnelles des enseignants, d'éclairer les modes d'application du corpus théorique ingénieurial à des cas infrastructurels concrets :

---

<sup>329</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 8 mai 2009 à 9h, 1h23.

<sup>330</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 8 mai 2009 à 14h, 1h03.

<sup>331</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 8 mai 2009 à 9h, 1h23.

*« J'ai participé aux formations au sein du MTQ sur la géométrie de la route et sur le logiciel SIAS. Les formations sont vraiment inscrites dans le domaine de la sécurité. C'est comme les normes et expériences du Ministère qui ont été mises dans un programme [...] ça m'a donné une façon concrète d'appliquer la théorie. »<sup>332</sup>*

Ce partage d'expériences professionnelles s'articule principalement autour des dimensions comportementales des usagers de la route. Cette formation interne vise donc à étudier l'ensemble des parties d'une infrastructure routière à l'aune du rôle de l'humain dans les accidents routiers. Ainsi, chacun des 14 volets de la formation intègre la notion de facteurs humains et illustrent cette dernière par l'intermédiaire de fiches techniques. A ce titre, le manuel rédigé par le directeur du service des audits et l'un de ses collaborateurs<sup>333</sup> fait ici partie de l'un des ouvrages de référence de la formation. Il recense un ensemble d'études expérimentales réalisées à travers le monde et participe en ce sens à la transmission d'expériences ingénieriales appliquées à des cas concrets. Les auditeurs participant à cette formation se constituent un bagage expérientiel professionnel par le biais de l'étude de ces fiches techniques. L'acquisition de ce savoir expérientiel s'inscrit donc dans une logique d'intégration sociale qui consiste en l'acquisition d'images, d'artefacts infrastructurels qui seront par la suite utilisés lors de la réalisation de l'audit face à un cas similaire. Afin d'illustrer notre propos, nous reprenons ci-dessous quelques extraits de l'ouvrage précité :

---

<sup>332</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 8 mai 2009 à 14h, 1h03.

<sup>333</sup> Carl Bélanger et Patrick Barber, *Manuel de sécurité routière*, Association mondiale de la route (AIPCR), Montréal AQTR, 2004.





« *Contraste insuffisant entre les panneaux de la courbe et leur arrière plan* »<sup>334</sup>



« *Le jaune augmente la visibilité des panneaux* »<sup>335</sup>

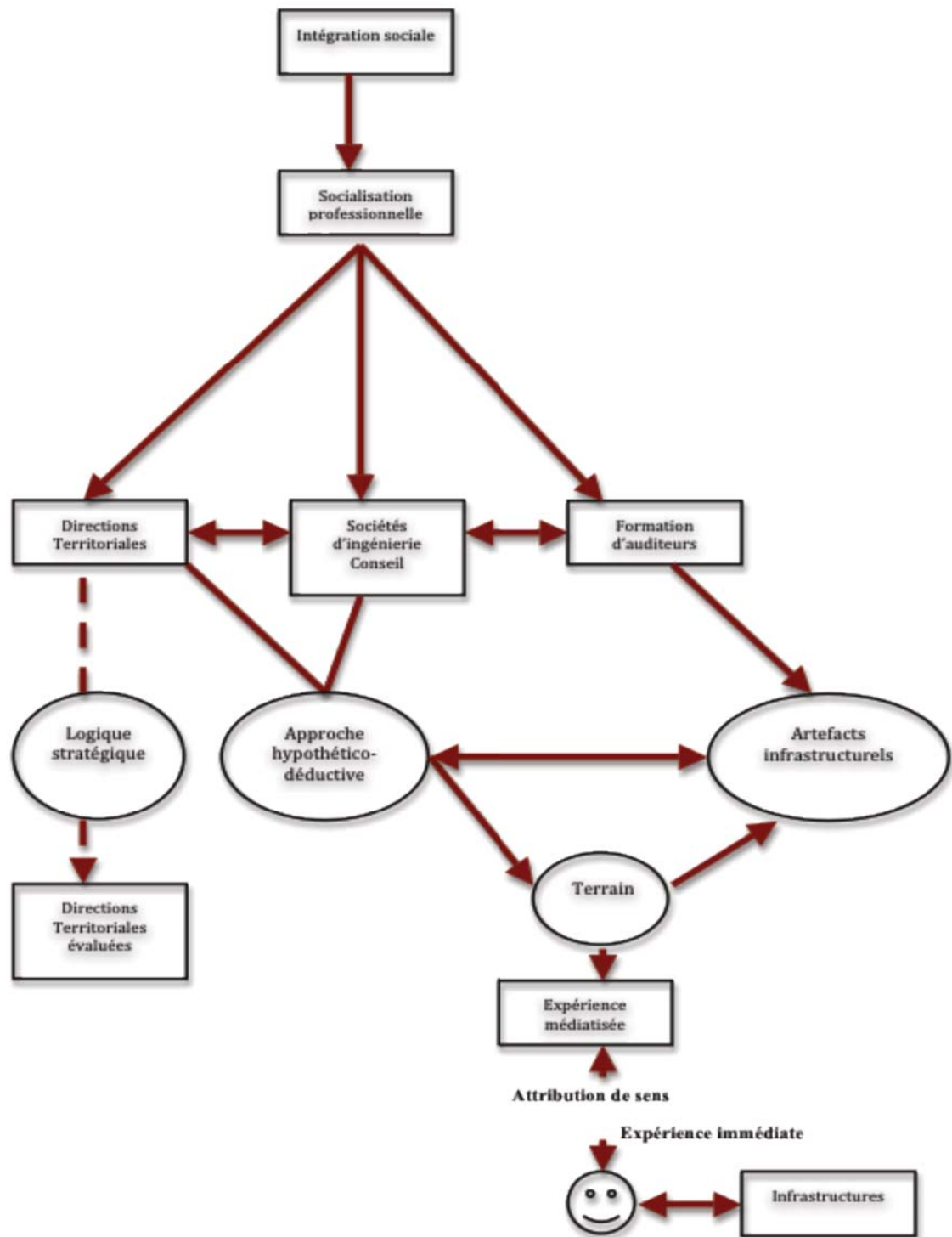
Si l'expérience professionnelle relative aux comportements des usagers est acquise par les auditeurs québécois par l'intermédiaire des études accidentologiques, il est, par ailleurs, intégré au cours de cette formation au moyen d'artefacts exemplifiant des cas infrastructurels complets qui serviront par la suite lors de la réalisation de l'audit de sécurité routière.

---

<sup>334</sup> Extrait de Birth, « Unfallanalyse an der Unfallhäufungsstelle der B1 zwischen Werder und Geltow », *Bericht für das Ministerium für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr*, Abt. 5, Straßenwesen, Straßenverkehr, in Bélanger Carl et Barber Patrick, *Manuel de sécurité routière*, Association mondiale de la route (AIPCR), Montréal AQTR, 2004, p.429.

<sup>335</sup> *Ibid*, p.429.

Au terme de cette analyse nous proposons le schéma ci-dessous afin de synthétiser les modes d'acquisition et d'utilisation de ces savoirs expérimentiels professionnels.



**Schéma N°5 : Processus de formation et de mobilisation des savoirs expérimentiels professionnels des auditeurs québécois.**

Nous avons précisé en amont que se juxtaposent aux savoirs expérimentiels professionnels des savoirs expérimentiels de conducteur. Ces derniers s'inscrivent au sein d'une logique d'action subjective et une logique d'intégration sociale. Nous les rattachons par ailleurs à la notion de conscience pratique, dans la mesure où les auditeurs interrogés ont été dans la difficulté de définir la consistance de cette forme de savoirs mobilisés au sein des audits de sécurité routière. Puisque l'utilisation de ces savoirs constitue l'identité de cet instrument, il convient dès lors que nous élaborions une analyse des savoirs expérimentiels de conducteur.

### **C) L'attribution de sens par l'intermédiaire du corps et des conventions sociales : analyse des savoirs expérimentiels de conducteur.**

Les savoirs expérimentiels de conducteur viennent alimenter l'expertise produite au sein des audits de sécurité en se juxtaposant aux savoirs expérimentiels professionnels. Dans la mesure où nous avons rattaché les savoirs expérimentiels de conducteur à la notion de conscience pratique, c'est-à-dire à l'incapacité des acteurs à pouvoir expliquer verbalement la teneur de leurs actions, nous définissons, dès lors, les savoirs expérimentiels de conducteur en tant que savoirs tacites.

En ce sens, nous proposerons dans un premier temps une présentation des travaux d'Harry Collins sur la notion de savoir tacite. Nous verrons dès lors que l'auteur articule sa réflexion en s'appuyant sur les mécanismes du passage du tacite à l'explicite. Harry Collins dégage en ce sens cinq conditions de communication que nous exposerons. Puis, nous présenterons la typologie des savoirs tacites que le sociologue britannique a réalisée. Nous distinguerons trois formes de savoirs tacites : le savoir tacite relationnel, le savoir tacite somatique et le savoir tacite collectif **(1)**. À la lumière des travaux d'Harry Collins, nous définirons les savoirs expérimentiels de conducteur utilisés au sein des audits de sécurité routière français et québécois. Nous verrons à ce titre, que ces derniers s'inscrivent au sein de la définition proposée par Harry Collins du savoir tacite somatique et du savoir tacite collectif **(2)**.

## 1) Typologie des savoirs tacites à l'aune des travaux de Harry Collins.

En illustrant son propos par l'image de la bicyclette, Michael Polanyi définissait le savoir tacite comme une forme de connaissance inexplicable. Un ensemble d'expériences et de savoir-faire acquis qui nous permettent de réaliser différentes actions quotidiennes sans pour autant avoir la capacité d'expliquer, de verbaliser les mécanismes qui sous-tendent ces dernières. Ce savoir tacite est intégré socialement par le biais d'expériences personnelles et d'interactions sociales.

Dans un récent ouvrage, Harry Collins<sup>336</sup> prolonge la pensée de Michael Polanyi et apporte par ailleurs des précisions intéressantes. Le sociologue britannique a analysé au sein de ses travaux, les modalités de passage du savoir tacite au savoir explicite. Ce passage s'exécute par le biais d'entités qu'il nomme *strings*. Ces *strings* peuvent être des individus ou des artefacts:

« *Strings are the building blocks of what semiotics refers to as signs, symbols, and icons so complicated [...] a string is just a physical object and it is immediately clear that whether it has any effect and what kind of effect this might be is entirely a matter of what happens.* »<sup>337</sup>.

Ces strings peuvent donc permettre le passage d'un savoir tacite en savoir explicite s'ils remplissent au moins l'une des cinq conditions de communication suivantes :

- **Condition 1** : Rien ne peut empêcher la communication. Tous les éléments sont en place pour que la communication se fasse. Harry Collins donne l'exemple d'une entité, un ordinateur, qui répond à la demande de multiplier 10 par 2,54. Le résultat attendu est 25,4.

- **Condition 2** : Pour que la communication se réalise l'artefact doit être modifié physiquement. Ainsi, reprenant l'exemple précédent de la multiplication, Harry Collins explique que l'opération écrite sur papier doit être tapée sur l'ordinateur pour

---

<sup>336</sup> Harry Collins, *Tacit and explicit knowledge*, Chicago, University Chicago Press, 2010.

<sup>337</sup> *Ibid*, p.9. « Strings sont des "blocs" que la sémiotique appréhende comme des signes, des symboles, des icônes très compliqués [...] Un string est juste un objet physique. Il ne devient immédiatement clair que s'il a un effet et, cet effet, peut être partie de ce qui est entrain de se produire. ».

qu'elle soit résolue. Il y a donc une modification de l'artefact papier en artefact numérique.

- **Condition 3** : L'artefact doit être complexifié pour que la communication se réalise. Ainsi, pour que la multiplication  $10 \times 2,54$  soit effectuée, un nouvel encodage doit être inséré dans l'ordinateur indiquant le déplacement de la virgule d'une décimale.

- **Condition 4** : Ce n'est pas l'artefact qui doit être modifié physiquement mais l'entité pour que la communication s'effectue. Ainsi, Harry Collins donne l'exemple de l'installation d'une nouvelle unité centrale sur l'ordinateur pour que la multiplication soit effectuée.

- **Condition 5** : Pour que la communication se réalise, l'entité doit se transformer par l'apprentissage d'un nouveau langage. Harry Collins souligne que cette cinquième condition ne s'applique qu'aux hommes. Il donne l'exemple d'une personne qui n'a jamais fait de mathématiques et qui ne sait pas que le résultat de la multiplication est de 25,4. Cette dernière va donc faire l'apprentissage des mathématiques, d'un nouveau langage, pour comprendre le résultat proposé par l'ordinateur.

Poursuivant sa réflexion, Harry Collins distingue trois formes de savoirs tacites : le savoir tacite relationnel, le savoir tacite somatique et le savoir tacite collectif. Il définit le savoir tacite relationnel comme une forme de connaissance qui demeure tacite pour des raisons propres au milieu social auquel il appartient. Le savoir tacite relationnel est donc fortement dépendant du groupe social qui l'utilise mais aussi à l'organisation même de la société :

*« It is knowledge that could be made explicit [...] but is not made explicit for reasons that touch on no deep principles that have to do with either the nature and location of knowledge or the way of human made [...] relational tacit knowledge is just a matter of how particular people relate to each other – either because of their individual propensities or those they acquire from the local social groups to which they belong. Relational tacit knowledge turns on the way societies are organized. »<sup>338</sup>.*

Ainsi, le savoir tacite relationnel peut prendre la forme d'actions routinières qui de par la faible importance qui leurs sont accordées demeureront dans l'ordre du tacite. L'auteur prend donc l'exemple d'un chef de rayon qui ne peut situer exactement où se trouve un objet en vente dans son magasin. Pour situer l'objet en question, ce dernier a besoin de se référer à un programme informatique ou à un catalogue. Selon Harry Collins, le savoir tacite relationnel peut devenir explicite si les circonstances l'incitent en ce sens. La condition 2 doit donc être remplie.

Le second savoir tacite est le savoir tacite somatique. Afin de le définir, le sociologue britannique reprend l'exemple de la bicyclette établie par Michael Polanyi. Il note que le savoir tacite somatique ne peut certes pas être exprimé verbalement mais il peut être transmis par le biais de démonstrations ou d'instructions. Ainsi, le savoir tacite somatique est transmis, selon Harry Collins, par intersubjectivité. Tenir en équilibre sur une bicyclette est issu d'un processus de socialisation :

*« We do not learn bicycle riding just for being told about it, [...] or reading about it, but from demonstration, guided instruction, and personal contact with others who can ride [...] balancing on a bike is learned through a process that might well be referred to as socialization. »<sup>339</sup>.*

---

<sup>338</sup> Harry Collins, *Tacit and explicit knowledge*, Chicago, University Chicago Press, 2010, p.86. « C'est un savoir qui pourrait devenir explicite [...] mais il ne devient pas explicite pour des raisons qui sont relatives à des principes profonds, à la nature de chacun, à la place de la connaissance ou à la voie empruntée par les hommes [...] le savoir tacite relationnel renvoie juste à la question de : comment les individus sont reliés les uns aux autres – du fait de leurs propensions individuelles à être reliés ou du fait de ce qu'ils ont acquis au sein des groupes sociaux auxquels ils appartiennent. Le savoir tacite relationnel renvoie à la manière dont les sociétés sont organisées. ».

<sup>339</sup> *Ibid*, p.99-100. « Nous n'apprenons pas à faire de la bicyclette juste parce qu'on nous a dit comment en faire [...] ou en lisant la manière d'en faire, mais à partir d'une présentation, d'une instruction guidée et de contact personnel avec ceux qui savent faire de la bicyclette [...] L'équilibre sur une bicyclette est acquis par l'intermédiaire d'un processus qui peut très bien être renvoyé à un processus de socialisation. ».

De plus, Harry Collins constate que l'acquisition de ce savoir tacite renvoie aux connaissances de nos limites corporelles. Si le fait de tenir en équilibre sur un vélo s'acquiert par le biais d'un processus de socialisation, il s'intègre aussi par l'expérience de la vitesse mise en relation avec nos capacités physiques. Il constate également que ce savoir tacite, s'il ne peut être formulé verbalement, peut être retranscrit sous forme de règles physiques. Harry Collins donne ainsi l'exemple d'un moteur implanté sur un vélo qui le fait tenir en équilibre. C'est en ce sens que le savoir tacite somatique peut devenir explicite. Il devient donc explicite par le biais de la condition 3.

Enfin, Harry Collins dégage un troisième et dernier savoir tacite qui est le savoir tacite collectif. Afin d'illustrer son propos, il donne de nouveau l'exemple de la bicyclette puis celui de la conduite automobile. Il définit le savoir tacite collectif comme un savoir qui ne peut être exprimé et qui recouvre l'intégration de diverses conventions sociales relative à la gestion du trafic par exemple : « [...] *is a social judgment about how social responsibilities are [...] The right way to do things can only be capture through experience.* »<sup>340</sup>. Ce savoir tacite collectif est socialement par le biais du langage, de l'expérience corporelle et de l'interaction entre ces deux dernières entités. Harry Collins note que le savoir tacite collectif peut devenir explicite par des actions « miméomorphiques ». Le passage de l'explicite au tacite s'opère donc par la condition 4 (se servir de l'accélérateur) et 5 (apprentissage de la conduite). Dès lors, la mobilisation du savoir tacite collectif demande une grande flexibilité afin de s'adapter aux différents contextes et interprétations de ce dernier.

---

<sup>340</sup> Harry Collins, *Tacit and explicit knowledge*, Chicago, University Chicago Press, 2010, p.122.  
« [...] c'est un jugement social sur ce que sont les responsabilité sociales [...] La bonne façon de faire quelque chose peut être seulement acquise à travers l'expérience. ».

## **2) Entre savoir tacite somatique et savoir tacite collectif : les expériences de conducteur comme capitalisation d'expériences corporelles et intégration de conventions sociales.**

Au cours de notre réflexion sur les savoirs expérientiels de conducteur, nous avons rattaché ces derniers à la conscience pratique dans la mesure où les auditeurs étaient dans l'incapacité de pouvoir verbaliser la teneur de cette connaissance. A la lumière du développement précédent, nous qualifions désormais ces savoirs expérientiels de savoirs tacites.

Ces savoirs expérientiels de conducteur sont particulièrement mobilisés lors de l'étape de familiarisation avec le site qui consiste à parcourir l'infrastructure au volant d'un véhicule. Lors de cette étape, les auditeurs se mettent à la place d'un usage lambda afin de percevoir les carences sécuritaires de l'infrastructure par l'intermédiaire des sensations et perceptions ressenties lors de la conduite. Il s'agit, plus précisément, de percevoir l'infrastructure par l'interaction du corps et de l'environnement routier. L'étape de familiarisation a donc pour objectif de mettre de côté l'approche technique *stricto sensu* de l'infrastructure :

*« Quand je suis sur un site, je passe à plusieurs reprises dans un sens et dans l'autre. Je regarde la visibilité. On est dans une espèce de feeling et on réagit beaucoup par rapport à l'environnement. »<sup>341</sup>*

*« Lorsqu'on se met à la place du conducteur, on étudie notre comportement. On regarde, par exemple, comment on réagit à un carrefour. »<sup>342</sup>*

Ces savoirs expérientiels de conducteur se traduisent par des ressentis corporels vis-à-vis de l'environnement routier appréhendés à travers l'acte de la conduite. Les observations réalisées lors de cette étape sont définies de la part des auditeurs par des notions vagues faisant référence tour à tour au « feeling », au bon sens, aux sensations :

---

<sup>341</sup> Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Pau, le 29 juin 2010 à 9h, 1h24.

<sup>342</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 22 mai 2009 à 14h, 53m.



« C'est beaucoup d'observation par rapport à l'environnement. Tel panneau est-il bien visible, certains effets d'optiques, telle courbe, on pense qu'elle est bien large mais en fait elle est plus serrée. Je me souviens d'un dossier en particulier ; c'était une route quelque part dans le Bas-Saint-Laurent proche de Rimouski qu'ils projetaient de faire. La limite de vitesse était à 90 km/h mais il y avait beaucoup de courbes serrées, beaucoup de pentes, on ne voyait pas grand-chose. Mais on essayait quand même de se dire, est ce que c'est possible si quelqu'un roule à 90km/h. Là, on s'est dit c'est pas possible, on voit rien et l'hiver qu'est ce que ça pourrait être ! Justement avec les sensations, on se disait, est ce qu'on se sentirait comme confortable de rouler à telle vitesse compte tenu de telles ou telles affaires. »<sup>343</sup>

« J'ai fait l'expérience d'arriver à 100km/h sur un giratoire, c'était sur route fermée, au moment où j'ai jugé en tant que conducteur de lâcher l'accélérateur, il était temps que je le lâche. Le conducteur lambda qui arrive la nuit sur ce truc là, s'il y a personne ça va passer, s'il y a quelqu'un sur le giratoire, c'est pas bon. »<sup>344</sup>

« Les observations en tant que conducteur ce sont les sensations, la visibilité voire la crainte quand on circule sur une infrastructure. »<sup>345</sup>

Ainsi, ces ressentis corporels prennent essentiellement la forme de sentiments relatifs à la visibilité, la lisibilité, au confort sécuritaire ou à la crainte. Nous avons pu constater également que ces différents ressentis étaient mis en relation, dans un processus réflexif, avec des expériences de conducteur issues du vécu personnel des auditeurs.

« On se nourrit des expériences de notre vie quand on conduit. C'est très difficile de sortir de notre travail. On a toujours un œil critique même sur la route des vacances. Aussitôt, il y a quelque chose qui nous attire l'œil et on s'en rappelle. On est quand même attiré par tout ce qui est bizarre même quand on travaille pas. »<sup>346</sup>

---

<sup>343</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 15 juin 2009 à 10h20, 1h06.

<sup>344</sup> Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Bordeaux, le 18 février 2010 à 9h, 1h10.

<sup>345</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 1<sup>er</sup> mai 2009 à 9h30, 1h.

<sup>346</sup> Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Bordeaux, le 23 mars 2010 à 18h, 1h.

« On se concentre essentiellement sur la route. Veut veut pas, on associe dans les audits les choses qu'on a pu voir en-dehors. Dès fois, je me dis, tiens, j'ai déjà vécu ça en 94 ! [il sourit]. »<sup>347</sup>

Cette mobilisation réflexive d'expériences de conduite passées participe à l'attribution de sens aux ressentis corporels. Selon Paul Ricoeur, l'attribution de sens et la perception se réalisent à travers la médiation du corps :

« *Signification and perception are 'mediations of the body on to the world'. In these mediations bodies 'produce' through signification and receive through perception.* »<sup>348</sup>.

Selon l'étude de Scott Lash sur les travaux de Paul Ricoeur, le philosophe définit le corps comme étant à la fois objet de réception et de perception qui participe, à part entière, à l'attribution de sens : « *We are, through our bodies, 'a two-fold intentionality' [...]. We are on the one hand the 'power of speaking, of signifying [...]' and on the other the power of seeing.* »<sup>349</sup>. En l'espèce, les travaux de Tim Dant sur le concept de *Driver-car*, c'est-à-dire : « [...] *an extension of the human body and an extension of technology and society into the human body* »<sup>350</sup> éclairent ce processus. Dans son article nous pouvons dégager les différents modes d'acquisition de savoirs expérientiels de conducteur par l'intermédiaire de la relation du corps à l'environnement routier et social.

La réflexion de Tim Dant consiste à relier les travaux de James Gibson<sup>351</sup> sur le processus individuel de conduite envisagé de manière indépendante de l'environnement routier et de la voiture, à ceux de Michel Callon<sup>352</sup> sur la notion de symétrie issue de la théorie de l'acteur réseau. Dès lors, Tim Dant envisage d'une

---

<sup>347</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 1er mai 2009 à 14h, 1h20.

<sup>348</sup> Scott Lash, *Another modernity a different rationality*, Oxford, Blackwell Publisher, 1999, p.160.

« L'attribution de sens et la perception sont des médiations du corps par rapport au monde. Dans ces médiations le corps produit à travers l'attribution de sens et en recevant à travers la perception. ».

<sup>349</sup> *Ibid*, p.161. « Nous avons, à travers nos corps, une double intentionnalité [...] Nous avons, d'une part, le pouvoir de parler et d'attribuer du sens [...] et d'autre part le pouvoir de voir. ».

<sup>350</sup> Tim Dant, « The Driver-car », *Theory, Culture and Society*, Vol 21, N°4-5, 2004, p.75. « [...] Une extension du corps humain et une extension de la technologie et de la société dans le corps humain. ».

<sup>351</sup> James Gibson, « A theoretical Field-Analysis of Automobile Driving », *The American Journal of Psychology*, Vol.51, N°3, 1938.

<sup>352</sup> Michel Callon, « The sociology of an Actor-network : The case of the Electric Vehicle », Michel Callon, John Law et Arie Rip, *Mapping the Dynamics of Science and Technology : Sociology of Science in the Real World*, London, Macmillan Press, 1986.

part, l'acte de conduite comme un seul et même réseau intégrant à la fois le véhicule l'environnement et le conducteur dans lequel ce dernier disposerait également d'une autonomie :

*« What is perceived in the visual field is complemented by the kinaesthesia of the body and its trajectory as a whole, by sounds of the engine, the road and the wind on the car, by the resistance of steering wheel, accelerator and brakes – even feel the road through the wheels of the car. »<sup>353</sup>.*

D'autre part, il note l'influence du progrès technologique, que représente la voiture, sur la relation du corps à son environnement. Cette influence est, par ailleurs, véhiculée par des processus de socialisation à la conduite :

*« The driver-car can take on board friends, family [...] as it moves into the world of roads, signs other cars, buildings and so on. The embodied orientation to a world of rapidly moving objects from a sitting but rapidly moving position is something that must be learnt. »<sup>354</sup>.*

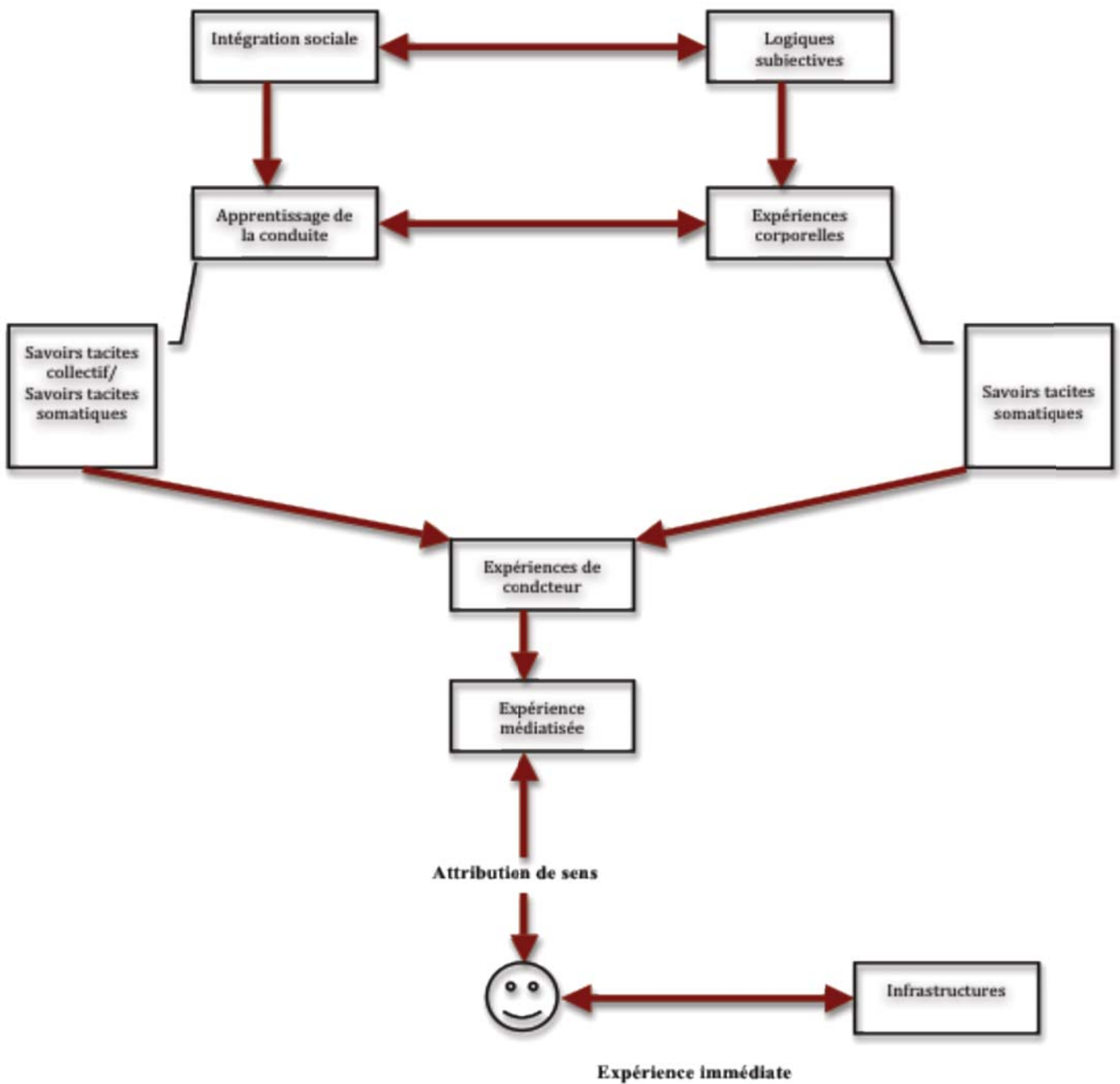
La conduite permet donc une double intégration d'expériences corporelles. D'une part, des expériences corporelles relatives à la vitesse du véhicule sur la chaussée et dans son environnement routier et d'autre part, l'intégration de conventions sociales relatives aux comportements à avoir dans des situations de conduite données. Les expériences de conducteur mobilisées par les auditeurs relèvent de la capitalisation d'expériences corporelles, d'expériences médiatisées, issues de leurs propres expériences de conduite qui seront par la suite utilisées pour donner du sens aux expériences immédiates ressenties en parcourant l'infrastructure. Nous pouvons donc rattacher les savoirs expérientiels de conducteur à deux formes de savoirs. Dans la mesure où ces derniers prennent, pour une part, la forme d'une capitalisation d'expériences corporelles, nous pouvons les définir en tant que savoirs tacites

---

<sup>353</sup> Tim Dant, « The Driver-car », *Theory, Culture and Society*, Vol 21, N°4-5, 2004, p.72. « Ce qui est perçu dans le champ visuel est complété, comme un tout, par la kinesthésie du corps, par les trajectoires, par les sons du moteur, par la route et le vent sur la voiture, par la résistance de la direction des roues, par l'accélérateur et les freins – même par la sensation de la route à travers les roues de la voiture. ».

<sup>354</sup> *Ibid*, p.73. « Le “driver-car” peut faire monter à bord des amis, la famille [...] en même temps qu'il se meut dans le monde des routes, des signes des autres voitures, des immeubles etc... L'orientation du corps à un monde d'objets aux mouvements rapides, depuis une position assise mais en mouvement rapide, doit être apprise. ».

somatiques. L'apprentissage de la conduite relève d'un mode de socialisation par indications et démonstrations et renvoie, par ailleurs, aux limites des capacités physiques humaines dans la gestion de la vitesse et de la lisibilité de l'environnement routier. Enfin, nous définissons les savoirs expérientiels de conducteur comme un savoir tacite collectif car intrinsèquement liés aux conventions sociales relatives aux comportements à adapter en fonction des circonstances routières. Nous proposons donc le schéma suivant afin d'illustrer notre propos :



**Schéma N°6 : Processus de formation et de mobilisation des savoirs  
expérientiels de conducteur.**

Au cours de cette section, nous avons analysé l'équipement cognitif des auditeurs. Nous en avons distingué deux formes : les savoirs expérimentiels professionnels et les savoirs expérimentiels de conducteur et présenté leur processus de mobilisation ainsi que leurs modes d'acquisition. Nous allons maintenant aborder l'analyse de l'équipement matériel des auditeurs. Nous pourrions constater que si l'équipement cognitif s'inscrit dans le changement par la mobilisation de savoirs expérimentiels, l'équipement matériel, quant à lui, est le véhicule de traditions cognitives. L'ambivalence de l'équipement des auditeurs entre changement et traditions cognitives nous amènera à présenter la nature de l'expertise produite par les auditeurs.

## **SECTION 2 : Analyse de l'équipement matériel des auditeurs : l'expertise généraliste un renouvellement cognitif ?**

Les transformations structurelles, que nous avons décrites précédemment, ont transformé l'équipement cognitif de l'ingénierie routière déployée en matière de sécurité des infrastructures. Jusqu'alors largement fondée sur des savoirs techniques, celle-ci, par l'intermédiaire de l'audit, ouvre ces cadres cognitifs à d'autres formes de savoirs dont notamment les savoirs expérimentiels de conducteur. De fait, l'équipement cognitif de l'auditeur apparaît de prime abord comme étant modifié. Cependant, nous verrons, au cours de cette section, que la notion de changement est plus complexe qu'elle n'y paraît, et qu'elle doit être davantage appréhendée comme une continuité dans la rupture, c'est-à-dire au travers de la permanence de traditions cognitives dans le cadre d'un renouvellement.

Nous analyserons ici l'équipement matériel des auditeurs français et québécois. C'est à ce titre, que nous présenterons la permanence de traditions cognitives ingénieriales propres à nos deux terrains d'études : la tradition de rationalisation du particulier québécoise et la tradition homogénéisatrice française. Au cours de l'introduction, nous avons, en guise de présentation de notre recherche empirique, souligné que les traditions ingénieriales françaises et québécoises étaient fortement corrélées aux logiques des systèmes politiques auxquels elles appartiennent. Le fédéralisme québécois impose ainsi une prise en compte des particularités locales et oriente l'ingénierie routière vers une tradition pragmatique. Plus précisément, nous

l'avions qualifiée de tradition de *rationalisation du particulier*, c'est-à-dire une oscillation permanente entre hétérogénéité locale et dimensions techniques. Le centralisme jacobin français, quant à lui, oriente l'ingénierie routière vers l'homogénéisation territoriale dans la droite ligne de l'application du principe d'égalité républicaine. Ce sont ces deux traditions ingénieriales que nous retrouverons dans l'utilisation de l'équipement matériel des auditeurs français et québécois (I).

Ce retour des traditions, dans un renouvellement de l'instrumentation et des cadres cognitifs, nous amènera à analyser la nature de l'expertise produite par les auditeurs. Nous verrons qu'elle se situe en marge de la définition canonique de l'expert, selon les critères des ministères français et québécois, et qu'elle se définit non plus sur la base de la spécialisation des savoirs, mais de la généralisation et de la pluralité des connaissances mobilisées. Cependant, nous constaterons que si l'audit tend à impulser une modification des cadres cognitifs de l'expertise, la mise en œuvre de l'expertise généraliste s'inscrit dans le déploiement de traditions cognitives. Nous analyserons la prégnance des traditions en procédant à l'analyse du processus d'audit et, plus précisément, en étudiant l'application de la notion d'indépendance dans l'instrument en France et au Québec (II).

## **I) Entre rationalisation du particulier et tradition homogénéisatrice : analyse de l'équipement matériel des auditeurs.**

C'est en élargissant notre échantillon aux acteurs périphériques du service des audits que nous pûmes envisager sous un autre angle le changement cognitif impulsé par l'audit. Nous avons interrogé en l'espèce, les agents qui réalisent notamment un soutien technique auprès des auditeurs. Ces derniers leurs fournissent des outils tels que les normes ingénieriales, les modèles de micro-simulation ou les grilles d'analyse afin de réaliser l'évaluation de l'infrastructure. L'étude du processus de construction de cet équipement matériel ainsi que ses modes d'utilisation mirent en lumière la prégnance de traditions cognitives ingénieriales au sein des audits.

Nous débiterons cette analyse par la présentation de l'équipement matériel des auditeurs québécois. C'est à travers l'analyse de deux outils : les normes et les modèles de micro-simulation qui sont, pour ces derniers, des outils de modélisation

des transports que nous dégagerons la prégnance de la tradition de rationalisation du particulier québécoise. **(A)**. Nous procéderons à une analyse identique dans le cas français. Nous nous attarderons sur le corpus normatif utilisé et sur la grille d'analyse, outil principal des auditeurs français. Nous observerons en l'espèce la permanence de la tradition homogénéisatrice territoriale **(B)**.

### **A) L'équipement matériel des auditeurs québécois : La tradition de rationalisation du particulier.**

Au cours de notre étude de terrain, nous avons pu constater que les auditeurs employaient deux sortes d'outils. Le premier, mobilisé régulièrement, est la norme. Le second, utilisé de façon plus ponctuelle, est constitué par les modèles de micro-simulation. Nous nous attarderons particulièrement sur l'analyse de ces deux outils dans la mesure où ces derniers sont des indicateurs pertinents de la prégnance de traditions ingénieriales. Nous verrons que la norme québécoise s'inscrit dans la continuité de la tradition ingénieriale québécoise d'attention portée aux hétérogénéités locales et de rationalisation du particulier. En effet, lors de son élaboration la norme intègre et conjugue différentes formes de savoirs dans la recherche d'une application pragmatique prenant en compte la pluralité des contextes d'applications. Nous constaterons également que la norme ingénieriale québécoise est peu contraignante. Les auditeurs et les ingénieurs disposent d'une véritable latitude par rapport à son application. Cette marge de manœuvre s'inscrit dans la continuité du pragmatisme ingénierial québécois **(1)**. Nous poursuivrons notre analyse en présentant, dans un deuxième temps, les modèles de micro-simulation. Nous verrons que ces outils sont développés à partir d'études statistiques très poussées, appelées enquêtes « origine-destination ». Ces enquêtes visent à recueillir des informations relatives aux comportements de déplacement des ménages et permettent aux auditeurs de fournir des améliorations sécuritaires à l'infrastructure, en adéquation avec l'hétérogénéité comportementale des usagers **(2)**.



## **1) Les normes ingénieriales.**

La norme est l'un des outils principal de l'auditeur. La norme peut-être définie comme un outil d'ingénierie établissant des règles de conduites et des techniques ingénieriales à suivre face à une situation donnée. Nous avons donc étudié le processus de construction des normes ingénieriales, au sein du MTQ, ainsi que l'utilisation de ces dernières dans le cadre de l'audit.

Les normes ingénieriales sont élaborées par le service des normes et des documents contractuels du MTQ. Les normes sont construites au sein des tables de normalisation qui interviennent chacune dans un champ spécifique du domaine routier : la signalisation, la géométrie, les aménagements et les abords de route. Il existe douze tables de normalisation. Chaque table de normalisation est composée d'un collège d'experts comprenant un Président, un coordinateur, des membres des services techniques du ministère et des intervenants extérieurs. Les intervenants extérieurs peuvent être, par exemple, des professeurs d'université apportant une connaissance théorique aux débats. Les membres issus des services techniques du MTQ, quant à eux, sont à la fois issus des unités spécialisées, qui élaborent des études dans un domaine spécifique de l'ingénierie routière, et des DT. Les agents des DT apportent des connaissances empiriques sur l'usage et l'efficacité future de la norme en cours d'élaboration. La pluralité des acteurs en lisse autour des tables de normalisation a pour objectif d'établir une norme ingénieriale par un processus de construction hybride mêlant connaissances théoriques et empiriques. Dès lors, la norme ne peut être réduite à de simples formules mathématiques. Elle doit s'ouvrir à son application pratique. Nous retrouvons ici, dans le processus de construction de la norme, la notion de pragmatisme, que nous avons définie en introduction comme l'un des éléments du patrimoine cognitif de l'ingénierie québécoise :

*« Quand on fait une norme, on doit mesurer ce que l'on appelle les impacts de la norme. Donc, impact environnemental, impact sécurité, impact sur les riverains, impact sur les façons de faire du ministère. Et là, théoriquement et pratiquement, tu vas chercher les impacts de tous ces facteurs là. Comment est-ce que théoriquement, ça devrait se comporter et comment pratiquement, ça se comporte. La normalisation est une affaire de consensus. »<sup>355</sup>*

Certes, la norme québécoise est élaborée au sein d'une interaction entre savoirs théoriques et empiriques et ce, dans une recherche de pragmatisme, mais la prise en compte des dimensions empiriques va plus loin encore, dans la mesure où elle se prolonge par des considérations subjectives relatives au comportement du conducteur. Ainsi, les « normalisateurs » vont également mobiliser leurs propres connaissances de conducteur dans le processus d'élaboration de la norme afin d'intégrer la dimension comportementale de l'utilisateur. La norme est donc construite dans un triptyque cognitif mêlant savoirs théoriques, empiriques et expérientiels. La conjonction de ces différentes formes de savoir s'inscrit dans la tradition ingénieriale québécoise d'intérêt porté aux contraintes locales mais aussi aux comportements pluriels des usagers :

*« La sécurité d'une route ne se mesure pas en termes mathématiques. Tu vas faire le tracé de la route avec une formule mathématique mais quand tu viens pour mesurer l'impact sur la sécurité, il y a la question de la perception de l'utilisateur. Dès que tu tombes dans la partie perception des usagers, t'es plus en mode calcul ; t'es en mode expérience [...] On a étudié dernièrement les distances de visibilité au carrefour plan, c'est-à-dire quand il n'y a pas de voiture et qu'on a le temps de passer. Avant, on se basait sur le rayon où on virait, la vitesse à laquelle on pouvait virer, le temps que ça prenait pour ça, puis le temps que ça prenait pour accélérer, jusqu'à 85% de l'autre véhicule en conservant toujours un temps de deux secondes entre les véhicules. Donc, on a fait des changements car ça faisait des temps d'attente irréalistes genre 14 secondes pour tourner. Est-ce qu'on attend 14 secondes un véhicule pour qu'il passe avant de dire oui, j'y vais ? Là notre expérience de conducteur rentre en jeu car j'ai pas besoin de 14 secondes pour faire cette manœuvre là ! [...] Donc la norme, faut qu'elle s'inscrive aussi dans le*

---

<sup>355</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 16 juin 2009 à 13h30, 1h16.

*comportement des conducteurs, à quoi ils sont habitués, sinon ça ne marchera plus. »*<sup>356</sup>

Si la norme intègre à la fois les contraintes empiriques locales et les dimensions comportementales des usagers, elle prolonge la tradition pragmatique en assimilant de surcroît des dimensions socio-économiques de la société québécoise. En effet, le service des normes et des documents contractuels travaille en collaboration avec le service des orientations des normes. Ce service a pour mandat d'orienter les normes en fonction des axes structurants de la politique fixée par le ministère des transports :

*« L'orientation c'est vraiment les grands axes que le ministère se donne. Quand il a décidé de choisir un grand axe, il doit penser en termes d'économie, de population, presque urbanistique [...] quand tu es dans le domaine de l'orientation de la norme, tu vas faire une étude socio-économique sur l'impact de plus ou moins de chaussée en bitumé ou en béton, l'impact que ça aura sur l'industrie. Quand on fait de l'orientation, on est en lien avec l'industrie et ses pressions. Le gouvernement doit trouver un équilibre entre les pressions et la réalisation. »*<sup>357</sup>

La norme est donc également élaborée en adéquation avec un contexte socio-économique plus global et tente dès lors de répondre aux enjeux politiques du moment. Le service de l'orientation des normes insuffle en ce sens une forme de pragmatisme aux dimensions plus générales.

*« Au-delà des modes de transports : maritime, aérien, ferroviaire, transports terrestres des marchandises et des personnes, il y a ce que j'appelle la socio-économie des transports. Derrière les transports, il y a toute une économie, ça touche la société. Tout transite, nous voyageons, les biens de consommation et les biens de production voyagent. »*<sup>358</sup>

Comme nous avons pu le constater plus haut ce pragmatisme se décline dans la norme sous trois formes : une prise en compte des contraintes empiriques locales, une intégration des dimensions comportementales de l'utilisateur et du contexte socio-économique général de la société québécoise. Si le pragmatisme est un élément

---

<sup>356</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 17 juin 2009, 10h25, 1h17.

<sup>357</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 16 juin 2009 à 13h30, 1h16.

<sup>358</sup> Entretien semi-directif auprès d'un membre du service des orientations des normes, Québec, le 19 juin 2009 à 9h, 1h15.

important qui participe à la définition de la norme québécoise, nous devons souligner un second aspect majeur qui la caractérise et qui découle du premier. Il s'agit du caractère faiblement contraignant de la norme ingénieriale québécoise. En effet, les ingénieurs disposent d'une latitude importante dans l'application de la norme. La norme québécoise est davantage définie comme une orientation donnée à l'ingénieur. Elle détient un faible degré coercitif sur le travail de l'ingénieur comme nous pouvons le constater dans l'extrait du document ministériel suivant :

*« Les normes sont le fruit de décennies d'expériences et d'innovations [...] En toutes circonstances, l'utilisateur devra faire appel à ses connaissances et à son jugement pour choisir la meilleure manière de faire dans une situation donnée, les normes ne pouvant remplacer la compétence. »<sup>359</sup>*

L'aspect faiblement contraignant de la norme doit être mis en relation avec la tradition pragmatique de l'ingénierie québécoise. La marge de manœuvre conférée à l'ingénieur lui permet de pouvoir adapter le corpus normatif aux contextes locaux, aux différentes contraintes auxquelles il sera confronté. La norme est en ce sens malléable. Elle représente certes un guide ou une référence, mais l'ingénieur n'est pas dans l'obligation de l'appliquer, à partir du moment où il peut justifier, de par les circonstances rencontrées, de cette non application. Cette latitude professionnelle par rapport à la norme est formulée de la sorte par l'un des auditeurs interrogés :

*« Connaître les normes, c'est aussi pouvoir y déroger un petit peu, l'adapter différemment. »<sup>360</sup>*

Ainsi, la « philosophie » de la norme québécoise s'inscrit dans une forte dimension pragmatique issue de la tradition ingénieriale de cet Etat. Comme nous l'avons évoqué précédemment, cette tradition vise à allier l'hétérogénéité du local avec les dimensions techniques, dans la recherche d'une *rationalisation du particulier* plutôt que dans une approche globale et homogénéisatrice. Ainsi, la latitude accordée aux auditeurs dans l'application de la norme ainsi que l'intégration des dimensions empiriques, comportementales et socio-économiques traduisent l'imprégnation de cette culture épistémique. Nous retrouvons également les éléments de cette culture épistémique dans un autre outil utilisé par les auditeurs : les modèles de micro-

---

<sup>359</sup> Manuel de performance: processus de normalisation, Québec, MTQ, décembre 2007, p.ii.

<sup>360</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 1er mai 2009 à 9h10, 1h.

simulation. Ces modèles sont mobilisés dans le cadre de vaste projet routier et expriment par ailleurs la tradition cognitive de l'ingénierie québécoise.

## **2) Les modèles de micro-simulation.**

Ces modèles sont produits par le service de modélisation en transports situé à Montréal. Ce service fournit un soutien technique en modélisation aux directions territoriales et aux services centraux du MTQ. Son activité principale vise à produire des modèles de simulation micro, méso ou macro sur la demande en transports, c'est-à-dire sur les besoins en déplacements des usagers et sur l'offre en transports : le réseau routier. L'offre et la demande en transports sont intégrées dans les modèles sous leurs formes actuelles mais elles sont aussi générées par ces derniers sous leurs formes futures :

*« Les modèles en transports sont des systèmes d'information qui exploitent des banques de données à référence spatiale, des statistiques, des règles et des logiciels spécialisés afin de représenter l'offre et la demande en transports pour analyser la performance du système en transports (actuel ou projeté). »<sup>361</sup>.*

Nous nous centrerons ici sur les modèles de micro-simulation ; ces derniers étant utilisés par les auditeurs lors du contrôle de sécurité de vastes projets routiers. Dans le cadre de la mission d'audit, les modèles de micro-simulation sont élaborés, par le service de modélisation en transports, suite à la demande des DT. Ces modèles sont par la suite remis aux auditeurs afin qu'ils puissent réaliser l'audit de sécurité routière. Ils sont analysés lors de la première étape de l'audit, c'est-à-dire lors de l'étude du dossier du projet routier transmis par les DT.

Les modèles de micro-simulation sont réalisés par l'intermédiaire du logiciel AIMSUN. Ce logiciel permet d'une part d'intégrer dans le modèle l'offre en transports dans ses caractéristiques les plus précises, c'est-à-dire la signalisation, les limites de vitesse, les pentes, etc. D'autre part, il appréhende également la demande dans ses caractères les plus détaillés, comme le temps de réaction, le comportement

---

<sup>361</sup> Pierre Tremblay, *Survol des outils de modélisation des transports utilisés au Ministère des Transports du Québec*, Montréal, MTQ, 9 décembre 2008, p.5.

obéissant ou indiscipliné du conducteur, la longueur des voitures ainsi que leurs capacités peuvent être intégrés également au modèle :

*« Tu vois, AIMSUN est un modèle comportemental. Avec la micro-simulation, on peut analyser de façon très, très précise [...] par exemple, l'impact du vieillissement de la population, on peut le voir. Par exemple, le temps de réaction d'un vieillard est plus lent. Il va prendre moins de chance pour faire des changements de voie, il a peur de voir ses angles morts. Tout ça, on peut le modéliser. Au niveau de l'offre, tu modélises vraiment ce que tu as sur le terrain. Tu peux injecter des autobus à l'horaire, les feux de circulation sont très avancés, les limites de vitesse, tu tiens comptes des pentes. »<sup>362</sup>*

Afin que les modèles de micro-simulation puissent rendre compte des comportements routiers, ces derniers sont alimentés par des données statistiques issues des enquêtes « origines-destinations ». Les enquêtes « origines-destination » recueillent des informations par entretiens téléphoniques. Ces entretiens ont pour objectif de recueillir des données relatives aux comportements et habitudes des ménages dans les transports. Ainsi, le questionnaire retenu s'articule autour de trois grands axes :

- *« L'information sur le ménage : regroupe la localisation du ménage, le nombre des personnes résidant dans le ménage, le nombre de véhicule à la disposition des membres du ménage, l'adresse précédente du domicile [...] ainsi que le revenu global du ménage.*
- *L'information sur les personnes : regroupe pour chacun des membres du ménage, l'âge, le sexe, la possession du permis de conduire, l'occupation principale des personnes du ménage ainsi que le lieu habituel de travail ou d'étude pour les travailleurs ou étudiants.*
- *L'information sur les déplacements regroupe, pour chaque déplacement des membres du ménage, le motif, l'origine, la destination, l'heure de départ, les modes de transports utilisés, et, le cas échéant, les lignes de transports en commun, le point de transfert modal, le mode de paiement du déplacement en transport en commun ou le type de stationnement, le type de covoiturage, l'utilisation des autoroutes ainsi que*

---

<sup>362</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MTQ, Montréal, le 20 mai 2009 à 13h20, 1h23.

*l'utilisation des ponts pour les déplacements se destinant à ou en provenance de l'île de Montréal. »*<sup>363</sup>

C'est en s'appuyant sur ces modèles de micro-simulation, alimentés par des enquêtes « origines-destinations » très précises, que les auditeurs vont appréhender le projet routier à contrôler. Ce fut le cas notamment pour l'échangeur Dorval de Montréal. Ces modèles de micro-simulation leur permettent d'envisager le comportement futur de l'utilisateur suite à la réfection du projet routier. Sur la base de ces analyses comportementales, les auditeurs vont proposer des améliorations sécuritaires avant l'ouverture du site. Ainsi, à l'instar des normes que nous avons décrites plus haut, les modèles de micro-simulation s'inscrivent dans la continuité du pragmatisme ingénierial québécois. Ces outils sont la base d'analyse permettant de prendre en compte la particularité des comportements des conducteurs afin de fournir une infrastructure sécuritaire en adéquation avec cette hétérogénéité comportementale. Il s'agit de nouveau d'être attentif aux particularités, en rationalisant, au sein des modèles, les comportements singuliers. En ce sens, si l'audit insuffle un changement au sein de l'ingénierie routière québécoise, il demeure marqué par un héritage cognitif plus lointain. Nous constaterons dans la partie suivante un phénomène similaire, lorsque nous analyserons les outils mobilisés par les auditeurs français.

## **B) L'équipement matériel des auditeurs français : l'homogénéisation territoriale et comportementale.**

Nous poursuivrons notre réflexion sur l'empreinte des traditions cognitives dans l'équipement matériel des auditeurs, en présentant deux outils utilisés par les auditeurs français : le corpus normatif et les grilles d'analyse. Nous verrons que les auditeurs français ne bénéficient pas d'une marge de manœuvre importante dans l'application des normes, contrairement à leurs homologues québécois. En effet, les documents normatifs ne doivent pas être adaptés en fonction de la pluralité des contraintes locales et ce, afin de garantir une sécurité égale pour tous les usagers (1). De surcroît, nous montrerons que si les grilles d'analyse participent également à une

---

<sup>363</sup> Extrait du document *Mobilité des personnes dans la région de Montréal, L'enquête origine destination*, MTQ, 2003, p.5.

homogénéisation territoriale, elles proposent, de plus, une homogénéisation comportementale des usagers de la route. (2).

### **1) Instructions, normes et guides.**

Si l'utilisation de la norme au Québec permet une liberté quant à son application, les instruments normatifs français laissent moins de marge de manœuvre aux auditeurs. Nous pouvons distinguer en France trois instruments normatifs : les instructions, les normes et les guides. L'instruction est un texte réglementaire. Elle est introduite par le biais d'une circulaire ministérielle. Il s'agit d'un outil de référence auquel l'agent de l'Etat ne peut déroger. Les normes, de leur côté, sont élaborées par des professionnels, comme le syndicat des professionnels de la route. Elles définissent les critères à respecter lors de la mise en place d'un équipement routier (glissières, boulons...). Bien que les équipements routiers de l'Etat soient homologués, les agents peuvent déroger aux normes dans la mesure où celles-ci ne sont pas proprement produites par le ministère. Enfin, les guides sont des recommandations s'appliquant aux différents domaines de la route comme le souligne un auditeur interrogé :

*« Il existe des guides pour tout : pour le traitement des obstacles latéraux, sur la géométrie des autoroutes, sur l'implantation des appels d'urgence... »<sup>364</sup>*

Il me précise également que les guides sont des orientations plus que des textes à respecter scrupuleusement. Les techniciens ou ingénieurs du ministère peuvent y déroger par l'intermédiaire d'une dérogation. Cependant, les demandes de dérogations sont attribuées à titre exceptionnel. De plus, bien que pouvant y déroger, le contenu des guides est respecté scrupuleusement par les agents de l'Etat :

*« La particularité des guides est qu'un service de l'Etat doit respecter le contenu du guide [...] Au fond tout doit être respecté »<sup>365</sup>.*

Cet éventail d'instruments normatifs ainsi que la faible autonomie relative à son application caractérisent à nos yeux le cas français, en laissant transparaître la prégnance des traditions ingénieriales :

---

<sup>364</sup> Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Bordeaux, le 18 mars 2010 à 9h, 1h08.

<sup>365</sup> Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Bordeaux, le 18 mars 2010 à 9h, 1h08.



*« La France est un pays de lois, d'arrêtés, de décrets, de règles, de circulaires [...] Les règles que nous appliquons, nous avons ressenti le besoin de les écrire. Ne serait-ce que pour créer une homogénéité pour l'utilisateur sur l'ensemble du territoire [...] En gros, partout en France, il va y avoir le même contexte de situation [...] C'est de cette homogénéité et de cette uniformité de traitement dont le système est également le garant. Encore une fois, les possibilités d'adaptation au contexte local sont très faibles [...] »<sup>366</sup>*

Dès lors, la faible marge de manœuvre des auditeurs français quant à l'application du corpus normatif s'inscrit dans la continuité de la tradition ingénieriale française d'homogénéisation du territoire. Comme nous l'avons souligné plus haut, le principe d'égalité républicain induit une vision homogène et uniforme de l'espace retranscrite dans l'application stricte du corpus normatif. Les éléments de cette culture d'expertise se retrouvent également dans la grille d'analyse. La grille d'analyse prolonge le principe égalitaire républicain, qui induit une homogénéisation de l'espace, par une approche homogénéisatrice des comportements des usagers.

## **2) La grille d'analyse.**

La grille d'analyse est l'outil principal de l'auditeur français. Ce document technique a pour objectif premier de maintenir l'homogénéité du contrôle de sécurité réalisé sur les infrastructures routières françaises. Cette homogénéité est l'un des garants de la sécurité des usagers dans la mesure où elle assure une cohérence dans la lecture de la route pour chaque conducteur quelque soit son origine régionale.

*« [...] Homogène car l'utilisateur doit retrouver des infrastructures routières qui se ressemblent. Ce document technique est là pour favoriser la cohérence des infrastructures. »<sup>367</sup>*

La grille d'analyse fut spécialement élaborée pour une application au sein du Contrôle de Sécurité des Projets Routiers (CSPR) par un comité de pilotage. Ce comité était composé, d'une part, des directeurs des administrations centrales. Ces derniers apportaient un regard sur l'harmonisation et le bon fonctionnement de la démarche. En ce sens, les directeurs des administrations centrales fixaient les grandes

---

<sup>366</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MEEDDM, Agen, le 2 juillet 2010 à 14h, 1h16.

<sup>367</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MEEDDM, Paris, le 21 juillet 2010 à 15h, 1h10.

orientations et validaient les grands principes techniques supportant la grille d'analyse. D'autre part, le comité de pilotage était également composé de chargés d'études techniques, principalement des membres du CETE. Ces derniers avaient pour fonction de veiller à ce que les principes techniques soutenant la grille d'analyse conservent une cohérence pour une application pratique sur le terrain. Une première mouture des grilles fut proposée à titre expérimental entre 1999 et 2000. Actuellement, les grilles d'analyse sont en cours de modification suite à la mise en place d'une directive européenne imposant à chacun des Etat membres la réalisation d'audits de sécurité routière avant la mise en service. Cette directive souhaite par ailleurs étendre l'audit à la phase projet. En ce sens, certaines questions confuses sont reformulées et mises à jour en fonction de l'évolution de la réglementation. Elles sont de plus élargies à la prise en compte des usagers vulnérables comme les piétons, les motards ou les cyclistes.

Aujourd'hui, il existe trois types de grille d'analyse : urbain, interurbain et voie rapide urbaine. Chaque grille est composée de différentes thématiques auxquelles se rapportent un certain nombre de questions qui décomposent le projet routier sous ses multiples aspects. A titre d'exemple, nous reprenons ci-dessous, les thèmes qui structurent la grille d'analyse en milieu interurbain. La grille en milieu interurbain s'organise autour de 7 grands thèmes : l'intelligence du projet, la section courante, l'échangeur et les points d'échange, le carrefour giratoire, le carrefour ordinaire, les points particuliers et l'évolution et vie de l'ouvrage du point de vue de la sécurité routière. Chacun de ces grands thèmes est questionné par un ensemble d'interrogations s'articulant autour d'une vingtaine de sous thématiques portant sur la lisibilité, la visibilité, l'adéquation aux contraintes dynamiques, la cohérence des éléments de la voie par rapport à l'environnement, les équipements, les usagers particuliers, les zones de manœuvres particulières ou encore la végétation.

Les différentes questions introduites au sein de la grille d'analyse ont été élaborées par le comité de pilotage suite à la parution d'un ouvrage majeur, réalisé par le SETRA et le CETUR en 1992 : *La sécurité des routes et des rues*<sup>368</sup>. Cet ouvrage de référence se proposait de comprendre les éléments participant à l'insécurité routière au travers de l'interaction homme-véhicule-environnement. Il dressait en ce sens un

---

<sup>368</sup> CETUR et SETRA, *La sécurité des routes et des rues*, CETUR/SETRA, 1992.

état des lieux des recherches en sécurité et infrastructures routières sur une dizaine d'années, pour dégager, par la suite, des principes généraux, des pistes de réflexions et des outils ingénieriaux susceptibles d'appréhender l'accident au travers des notions de lisibilité, de visibilité, d'adhérence à la route, de récupération et de gravité. Dès lors, en se basant sur les apports de cet ouvrage, le comité de pilotage proposa un ensemble de questions relatives aux interrogations qu'un usager lambda pourrait rencontrer en circulant sur une infrastructure.

*« Tout le travail qui est fait pour élaborer les grilles, c'est d'essayer de se dire : essayons de retrouver dans les questions le comportement du conducteur. Le conducteur, en conduisant, se pose un certain nombre de questions : que veut dire ce panneau ? Ai-je le droit de doubler ? Comme les conducteurs sont différents, les questions varient. La grille essaie de retranscrire ces questions. »<sup>369</sup>*

Nous présentons ci-après un extrait de la partie « section courante » de la grille d'analyse interurbaine :

---

<sup>369</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MEEDDM, Paris, le 21 juillet 2010 à 15h, 1h10.

## Section courante

| Sous-thème                                         | N°           | Questionnement                                                                                                                                                                                                                                                 | Documents de référence                                              | Objet/sans objet/pas d'élément pour répondre | Constat |
|----------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------|
| <b>Lisibilité</b>                                  | <b>I.1</b>   | La perception du tracé par l'usager est-elle suffisante, notamment dans les points singuliers ?                                                                                                                                                                | ICTAAL 3.3<br>ARP3.3(R)<br>SRR4.3b                                  |                                              |         |
|                                                    | <b>I.2</b>   | Les phénomènes de fausse perspective ou de vue directe sur une voie latérale font-ils l'objet de dispositions appropriées ?                                                                                                                                    |                                                                     |                                              |         |
| <b>Visibilité</b>                                  | <b>II</b>    | Les distances de visibilité sont-elles suffisantes à la vitesse autorisée ?                                                                                                                                                                                    | ICTAAL 2.2.1, 2.2.2, 2.2.4, 2.2.5 et 2.2.6                          |                                              |         |
|                                                    | <b>II.1</b>  | a) sur un obstacle situé sur la chaussée                                                                                                                                                                                                                       | ARP 4.2b et 4.3<br>SRR 4.5, 5.4d                                    |                                              |         |
|                                                    | <b>II.2</b>  | b) sur virage                                                                                                                                                                                                                                                  | ARP 4.2a et 4.3<br>SRR 4.5, 5.4b                                    |                                              |         |
|                                                    | <b>II.3</b>  | c) lors d'un dépassement autorisé                                                                                                                                                                                                                              | ARP 4.2.d et 4.3<br>SRR 4.5, 5.4e                                   |                                              |         |
| <b>Adéquation aux contraintes dynamiques</b>       | <b>III.1</b> | Le cas échéant, le traitement des pentes est-il satisfaisant, en amont de la pente, dans la pente elle-même et à l'aval de celle-ci ?                                                                                                                          | ICTAAL 3.2 et ARP 3.2c                                              |                                              |         |
|                                                    | <b>III.2</b> | Une bonne adhérence de la chaussée est-elle manifestement assurée ?                                                                                                                                                                                            | SRR 18.1, 18.2, 18.3                                                |                                              |         |
|                                                    | <b>III.3</b> | Un bon écoulement des eaux de ruissellement est-il manifestement assuré sur les chaussées ?                                                                                                                                                                    | ICTAAL 4.6.3 b), ARP 3.2d                                           |                                              |         |
| <b>Possibilités d'évitement et de récupération</b> | <b>IV.1</b>  | La largeur, le revêtement et l'encombrement des bandes dérasées de droite, de gauche et des zones de récupération permettent-ils de telles possibilités ?                                                                                                      | ICTAAL 4.1.2.a)<br>4.1.3 b) (L)<br>ARP2.2c(T,R)SR<br>R 4.6, 5.5     |                                              |         |
|                                                    | <b>IV.2</b>  | L'absence de marches en limite de chaussée est-elle respectée ?                                                                                                                                                                                                | ICTAAL 4.1.3.b)<br>SRR 4.6, 5.5                                     |                                              |         |
| <b>Limitation de la gravité des chocs</b>          | <b>V.1</b>   | L'absence ou l'isolement des obstacles dans la zone de gravité limitée est-il vérifié ?                                                                                                                                                                        | ICTAAL 4.1.3.a)<br>ARP2.2c, SRR 4.6                                 |                                              |         |
|                                                    | <b>V.2</b>   | Les talus de déblai et les fossés ouverts, de par leur pente, leur nature et leur hauteur, sont-ils non agressifs ?                                                                                                                                            | ICTAAL 4.1.3.a)<br>ERI L<br>ch3§VI.1.2d<br>SRR16.2.3b,c<br>ARP 2.2g |                                              |         |
|                                                    | <b>V.3</b>   | En présence d'obstacles isolés par des dispositifs de retenue, les trajectoires possibles de sortie de chaussée sont-elles prises en compte ?                                                                                                                  | Instruction sur les dispositifs de retenue n°88 49                  |                                              |         |
|                                                    | <b>V.4</b>   | Les risques de chutes d'une certaine hauteur, ou sur voie ferrée, routière ou fluviale (ou encore l'intrusion dans une zone à risque, ou sur une chaussée adjacente) sont-ils compensés par l'implantation de dispositifs de retenue appropriés et conformes ? | ICTAAL 7.1.1. B)<br>ARP8.2a et b<br>SRR 16.2.3c                     |                                              |         |
|                                                    | <b>V.5</b>   | Les éléments structurels ou architecturaux agressifs (en saillie) des ouvrages d'art sont-ils convenablement isolés ?                                                                                                                                          | ERI L ch3§2d<br>ERI R ch3§2.1d<br>ARP 2.5d, 8.2a                    |                                              |         |

| Sous-thème                                                               | N°            | Questionnement                                                                                                                                                                                                  | Documents de référence                                | Objet/sans objet/pas d'élément pour répondre | Constat |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------|
| <b>Cohérence de tous les éléments de la voie et de son environnement</b> | <b>VI.1</b>   | Ne subsiste-t-il pas d'éléments incohérents avec l'itinéraire, le type, la catégorie, le statut de la voie et le niveau des équipements ? S'il en subsiste, les mesures compensatoires sont-elles suffisantes ? | ARP 1.1a, SRR 4.1 et 13.1                             |                                              |         |
|                                                                          | <b>VI.2</b>   | Dans le cas d'une discontinuité du profil en travers, celui-ci est-il traité par un aménagement fort ?                                                                                                          | ARP 1.1e<br>ICTAAL 4.5<br>ERI L ch3§9, R ch3§2.2      |                                              |         |
|                                                                          | <b>VI.3</b>   | En dehors des carrefours aménagés, les possibilités d'accès sont-elles cohérentes avec le type de voie et/ou son statut ?                                                                                       | ARP 1.1a                                              |                                              |         |
| <b>Eléments de conception</b>                                            | <b>VII</b>    | Certains écarts manifestes aux règles de l'art (notamment en matière de dimensionnement) sont-ils dépourvus d'incidence forte en relation avec la sécurité?                                                     | ICTAAL 3.1, 3.2, 3.3 et 4 ARP 2.2, 3.1, 3.2, 3.3      |                                              |         |
| <b>Equipements</b>                                                       | <b>VIII.1</b> | Les règles d'implantation des dispositifs de retenue sont-elles respectées ?                                                                                                                                    | ERI ch4§3.2, 3.3, 3.6, cir 1/10/99                    |                                              |         |
|                                                                          | <b>VIII.2</b> | Les signalisations horizontale et verticale, conformes à la réglementation, ont-elles été mises en place en vue d'optimiser leur intérêt du point de vue de la sécurité routière ?                              | ERI L ch3§2B, 8.2a,b et c, R ch3§2.1B<br>Ins. Livre I |                                              |         |
|                                                                          | <b>VIII.3</b> | Les balisages sont-ils cohérents avec le tracé de la route et homogènes le long de l'itinéraire ?                                                                                                               | ERI L ch3§8.2a,b,c<br>ERI R ch3§2.1c<br>Livre I et II |                                              |         |
| <b>Usagers particuliers</b>                                              | <b>IX.1</b>   | Le cas échéant, la continuité des cheminements spécifiques pour les piétons et les cycles est-elle assurée sur l'itinéraire ?                                                                                   | ARP 1.5g                                              |                                              |         |
|                                                                          | <b>IX.2</b>   | Le cas échéant, a-t-on rétabli les circulations des autres usagers en dehors de l'itinéraire ?                                                                                                                  | ARP 1.5g<br>ICTAAL 6.1                                |                                              |         |
|                                                                          | <b>V.5</b>    | Les éléments structurels ou architecturaux agressifs (en saillie) des ouvrages d'art sont-ils convenablement isolés ?                                                                                           | ERI L ch3§2d<br>ERI R ch3§2.1d<br>ARP 2.5d, 8.2a      |                                              |         |

**Extrait de la grille d'analyse interurbaine partie « section courante ».**

En utilisant la grille d'analyse, le travail de l'auditeur consiste à reprendre les questions que se pose un conducteur lambda afin de les traduire en termes techniques dans la rubrique « constat » de la grille d'analyse.

*« La grille part des questions posées par le grand public et l'auditeur va les découper de manière cartésienne pour trouver la meilleure solution technique. Par exemple, un arbre près d'une chaussée. L'auditeur va se poser des questions techniques, la question de la vitesse, de la distance de l'arbre par rapport à la chaussée. Donc il va découper les questions du conducteur en questions techniques. »<sup>370</sup>*

Ainsi, si la grille d'analyse participe, comme nous l'avons vu plus haut, à l'homogénéisation du contrôle de sécurité sur l'ensemble du territoire français et ce, afin de proposer une infrastructure aux critères sécuritaires identiques aux usagers de la route, elle propose par ailleurs une homogénéisation des comportements des conducteurs. La grille d'analyse se propose de synthétiser en un ensemble de questions, les interrogations principales qui décomposent le comportement d'un conducteur moyen. Ces questions définissent dès lors un idéal-type comportemental en fonction d'une infrastructure également typifiée. Nous retrouvons en ce sens, les éléments fondateurs du patrimoine cognitif de l'ingénierie routière française fondée sur une vision homogénéisatrice du territoire mais aussi du comportement des usagers.

La prégnance des traditions cognitives ingénieriales dans le changement cognitif impulsé par l'introduction de l'audit de sécurité routière, en France comme au Québec, nous incite à analyser la nature de l'expertise produite par les auditeurs. Ici, encore nous observerons cette même ambivalence. Nous verrons que les auditeurs confèrent à leur expertise l'identité « d'expertise généraliste », c'est-à-dire une expertise qui agrège savoirs expérimentiels et techniques, mais que l'exercice de cette dernière s'inscrit dans le cadre des traditions cognitives précédemment dégagées.

---

<sup>370</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MEEDDM, Paris, le 21 juillet 2010 à 15h, 1h10.

## **II) Entre changement et traditions cognitives : les ambivalences de l'expertise généraliste.**

La permanence des traditions cognitives au sein de l'équipement matériel des auditeurs nous amène à interroger le changement initié par les audits de sécurité routière. Plus particulièrement, il nous incite à analyser et à définir l'expertise produite par les auditeurs. Nous serons dès lors amenés à nous poser une question préliminaire : En quoi l'expertise produite dans les audits se distingue-t-elle de celles développées antérieurement ?

Nous verrons que la fonction d'auditeur ne s'inscrit pas dans la définition institutionnelle de « l'expert routier ». Nous présenterons en ce sens la définition de l'expert selon les critères du MTQ et du MEEDDM. Cependant, bien qu'en marge de cette définition les auditeurs estiment être détenteur d'une nouvelle forme d'expertise qu'il qualifie « d'expertise généraliste ». Nous procéderons à son analyse **(A)**.

Si l'expertise généraliste s'inscrit dans un renouvellement cognitif, dans la mesure où elle consiste à mutualiser l'ensemble des expériences individuelles et des savoirs techniques acquis tout au long des trajectoires individuelles des auditeurs et ce, afin d'apprécier l'infrastructure dans sa globalité, nous verrons que la démarche dans laquelle se réalise l'audit demeure empreinte de traditions cognitives. C'est autour de la notion d'indépendance vis-à-vis du maître d'œuvre que nous centrerons notre analyse. Nous avons vu précédemment que les audits étaient des instruments de contrôle indépendant de sécurité des infrastructures. Nous verrons que l'application de la notion d'indépendance, dans les audits français et québécois, inscrit la réalisation de l'expertise généraliste dans une démarche traditionnelle **(B)**.

### **A) L'auditeur : un expert en marge des cultures institutionnelles.**

C'est la singularité de l'expertise déployée par les auditeurs qui occupera notre analyse dans cette partie. Nous étudierons dans un premier temps la fonction d'expert au sein du MTQ et le MEEDDM. Nous verrons qu'elle se fonde, d'une part, sur la notion de spécialisation et, d'autre part, qu'elle s'inscrit dans deux modèles scientifico-politiques différents. Le Québec cherche à préserver l'indépendance du

domaine scientifique dans la recherche d'une « République des sciences », la France, quant à elle, s'inscrit dans le modèle jacobin de contrôle étatique du domaine scientifique. Ces deux modèles culturels participent à une définition singulière de la fonction d'expert (1).

C'est à partir de ces observations que nous définirons « l'expertise généraliste » des auditeurs. Nous verrons qu'il s'agit d'une forme d'expertise en marge des critères institutionnels. Nous l'apprécierons en ce sens comme un changement, dans la mesure où la généralisation des connaissances prend le pas sur la spécialisation pour établir la fonction d'expert (2).

### **1) « L'expert routier » du MTQ et du MEEDDM : la définition institutionnelle.**

Au cours de nos entretiens, tant en France qu'au Québec, les auditeurs ne se définissaient pas comme des experts de la route mais plutôt comme des experts généralistes. Cette distinction s'explique par le fait que le terme « expert » renvoie, pour le cas français, à un titre bien précis accordé à des ingénieurs par une commission de pairs. Pour le cas québécois, il renvoie à un acteur indépendant extérieur ou interne au MTQ pouvant participer à l'audit de sécurité routière, en apportant des connaissances spécifiques dans un domaine donné. En ce sens, les auditeurs français et les auditeurs québécois ne correspondent pas aux critères institutionnels relatifs à la définition de l'expert.

*« Un expert, c'est quelqu'un qui connaît parfaitement son domaine et qui suit les évolutions de son domaine d'activité. Pour être expert, il faut avoir suffisamment de bagages techniques en relation avec son domaine d'activité [...] Il y a aussi des systèmes qui existent de validation en commission d'expertise. On va passer devant une commission particulière où on va faire valoir nos compétences, nos connaissances. A partir de là, il y a un jury qui va déclarer si on est expert ou pas. »<sup>371</sup>*

---

<sup>371</sup> Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Bordeaux, le 24 février 2010 à 10h, 1h30.



« Les auditeurs sont des généralistes. Ce sont des ingénieurs généralistes. Les experts sont des spécialistes d'un domaine donné. Ils doivent être indépendants et sont du ministère ou pas. Ils appartiennent au privé ou au public. »<sup>372</sup>

Les deux définitions de l'expert proposées dans ces extraits d'entretiens, renvoient à des cultures institutionnelles propres au domaine scientifique et technique québécois et français. L'étude comparative réalisée par Sheila Jasanoff<sup>373</sup> sur les rapports entre le domaine scientifique et politique entre les Etats-Unis et l'Europe, nous permet d'éclairer ces spécificités.

Bien que le modèle scientifico-politique québécois détienne ses propres particularités, il possède toutefois de nombreuses ressemblances avec son voisin étatsunien. Le modèle nord-américain se caractérise par la volonté de préserver l'indépendance de la science vis-à-vis du pouvoir politique. Il s'agit d'établir une configuration institutionnelle favorisant l'émergence de ce que Mickhael Polianyi appelle « *The republic of science* »<sup>374</sup>. La science doit être envisagée comme un espace autonome fonctionnant autour de ses propres normes sociales. Nous retrouvons dans le modèle nord-américain l'empreinte du sociologue des sciences Robert King Merton dont les travaux ont souligné que la production scientifique n'est pas tant issue des vertus des savants que de la force des normes sociales qui gouvernent le monde scientifique. Dès lors, le système du *peer-reviews*<sup>375</sup> caractérise ce modèle. La validité scientifique d'une étude ne peut être accordée que par la seule évaluation de la communauté scientifique. En ce sens, le terme « expert » recouvre une dimension forte d'indépendance. Aussi, nous retrouvons cette configuration dans le système québécois, où le titre « d'expert routier » ne concerne que les acteurs extérieurs au MTQ ou les acteurs internes au MTQ dont le bagage de connaissances leur confère un statut particulier au sein de l'administration, lui permettant de jouir d'une relative indépendance quant à ses propositions.

---

<sup>372</sup> Entretien libre auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 4 mars à 9h30, 25m.

<sup>373</sup> Sheila Jasanoff, *Designs on Nature: Science and Democracy in Europe and the United States*, Princeton University Press, 2005.

<sup>374</sup> Mickhael Polianyi, « The republic of science : its political and economic theory », *Minerva*, Vol 1, N°1, 1962.

<sup>375</sup> Dans son ouvrage Sheila Jasanoff présente une critique du système nord américain en soulignant notamment la perméabilité des *peer-reviews* aux contraintes politiques et notamment budgétaires. Notre présentation du modèle nord américain ne nie pas cette réalité. Nous avons seulement souhaité mettre l'accent sur les valeurs et représentations qui fondent ce modèle.

Le continent européen de son côté, et plus particulièrement la France, s'inscrit dans une démarche diamétralement opposée. Selon Sheila Jasanoff, le système français se caractérise par le contrôle politique sur la science et la technique issu de la tradition jacobine. La méfiance des révolutionnaires français à l'égard de la science explique cette domination et la difficulté de faire émerger une « République des Sciences » :

« [...] *analysts and policymakers have sought to reconceptualize the design of science-society relations with understandings about the social and political embeddedness of science built in.* »<sup>376</sup>.

La particularité française traduit la prégnance originelle de l'Etat dans le système de formation de ses techniciens. Dès lors, la notion de corps prend tout son sens en France. Jean-claude Thoenig définit la notion de corps comme « [...] *comme un moyen de recruter, de gérer et de contrôler les individus dont les pyramides administratives ont besoin* »<sup>377</sup>. De fait, le corps assure à l'Etat la fidélité des individus qu'il a formés. Ce processus de fidélisation inscrit les membres du corps dans un patriotisme administratif que nous avons évoqué, en introduction, au travers des travaux de Denis Duclos. Ainsi, comme le souligne Christine Restier-Melleray les experts français sont pour leur grande majorité des fonctionnaires :

« *C'est l'État qui détient le pouvoir de déclencher des procédures dans lesquelles il recourt aux compétences spécialisées d'experts qui, en outre et dans leur écrasante majorité, font partie du personnel étatique.* »<sup>378</sup>.

Nous retrouvons au sein du MEEDDM, ces spécificités institutionnelles. Le titre « d'expert routier » est octroyé à un agent du ministère par une commission d'experts composée d'agents du ministère. Ici, la logique de corps perdure et souligne la prégnance du contrôle étatique sur le domaine scientifique et technique.

---

<sup>376</sup> Sheila Jasanoff, *Designs on Nature: Science and Democracy in Europe and the United States*, Princeton University Press, 2005, p. 232. « [...] les experts et les politiques ont cherché à reconceptualiser la forme des relations entre la science et la société par la compréhension du social et de la science construite à l'intérieur du champ politique. »

<sup>377</sup> Jean-Claude Thoenig, *L'ère des technocrates le cas des ponts et chaussées*, Paris, L'Harmattan, (1973), 1987 p.211.

<sup>378</sup> Christiane Restier-Melleray, « Experts et expertise : le cas de la France », *Revue Française de Sciences Politiques*, Vol 40, N°4, 1990, p.562.

L'attribution du titre d'expert routier en France et au Québec s'explique, en partie, au travers des deux contrats noués entre la science et le domaine politique. Le premier tend à maintenir l'autonomie de la sphère scientifique et technique, le second au contraire souhaite maintenir un contrôle étatique sur ces domaines. Cependant, bien que ne possédant pas le titre « d'expert routier », les auditeurs se qualifient pour autant comme des détenteurs d'une expertise généraliste. Cette dernière recouvre l'ensemble des compétences mobilisées au sein d'une palette de connaissances expérientielles élargies en génie routier (ex : géométrie, accidentologie ou équipements de la route). Cette forme d'expertise tend, par ailleurs, à se démarquer de la définition classique issue des cultures institutionnelles françaises et québécoises que nous avons décrites en amont. Il convient que nous centrons notre analyse sur la notion d'expertise généraliste.

## **2) L'auditeur : un expert généraliste.**

Les auditeurs interrogés se définissent donc davantage en termes de généralistes que comme des spécialistes. Cette qualification les distingue de l'appellation classique « d'expert » telle que définie par les cultures institutionnelles françaises et québécoises. Nous rappelons, à ce titre, que le terme d'expert routier renvoie au Québec à un individu extérieur ou interne au MTQ, détenant un savoir spécialisé dont la pertinence des observations qu'il réalise, est garantie par l'indépendance vis-à-vis de l'institution demanderesse. En France, le titre d'expert est attribué par une commission d'experts du ministère à un agent du ministère détenant un savoir spécialisé. La fonction d'auditeur, qui se caractérise par la mobilisation d'un savoir généraliste et expérientiel, n'est pas en adéquation avec cette appellation classique. Pour autant, les auditeurs s'estiment détenteur d'une autre forme d'expertise qu'ils qualifient de généraliste. Les savoirs mobilisés par les auditeurs français et québécois, lors de l'étape de familiarisation avec le site, sont donc faiblement marqués par un tropisme théorique et/ou une forte spécialisation dans un domaine ingénieurial donné. A ce titre, nous avons pu constater dans le cas français et québécois, une faible empreinte des savoirs théoriques ingénieriaux, acquis au cours des études supérieures et ce, afin de mettre à profit d'autres formes de savoirs, que nous avons qualifié d'expérientiels, et renvoyant à une connaissance obtenue durant leur parcours professionnel et leur vie personnelle de conducteur. En ce sens, les auditeurs

québécois et français ont souligné la marginalité des savoirs issus de la formation universitaire, pour le cas du Québec, ou dans la formation post baccalauréat pour le cas français. Les auditeurs français ayant reçu une formation au sein de l'Ecole Nationale des Techniciens de l'Équipement (ENTE) ont indiqué notamment son aspect trop général. De même, les auditeurs québécois présentaient leur parcours universitaire respectif comme une étape leur ayant permis d'acquérir une méthode scientifique, un esprit d'analyse, mais ils constataient par ailleurs la faible mobilisation des savoirs universitaires dans la réalisation de l'audit de sécurité routière. Nous reprenons ci-dessous les extraits d'entretiens qui expriment la marginalité des savoirs acquis au cours des études supérieures et nous présentons, également, les diplômes obtenus au cours de cette formation par les auditeurs français et québécois.

| <b>Auditeurs</b>   | <b>Diplômes</b>                                                                    |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Auditeur 1</b>  | DUT en génie civil                                                                 |
| <b>Auditeur 2</b>  | Diplôme de technicien supérieur de l'équipement (ENTE <sup>379</sup> )             |
| <b>Auditeur 3</b>  | Diplôme de technicien supérieur de l'équipement (ENTE)                             |
| <b>Auditeur 4</b>  | Brevet de technicien en génie civil de travaux public (CNAM <sup>380</sup> )       |
| <b>Auditeur 5</b>  | BTS en travaux public                                                              |
| <b>Auditeur 6</b>  | Diplôme de géomètre                                                                |
| <b>Auditeur 7</b>  | Diplôme d'ingénieur spécialisation route (ENTPE <sup>381</sup> )                   |
| <b>Auditeur 8</b>  | DUT en génie civil                                                                 |
| <b>Auditeur 9</b>  | BTS bâtiment en travaux public                                                     |
| <b>Auditeur 10</b> | Baccalauréat technique en génie civil, dessinateur gros œuvre, calcul, béton armée |
| <b>Auditeur 11</b> | BTS bâtiment travaux public et BTS génie civil                                     |

**Tableau N°5 : Diplômes obtenus par les auditeurs français.**

<sup>379</sup> Ecole Nationale des Technique de l'Équipement.

<sup>380</sup> Centre National des Arts et Métiers.

<sup>381</sup> Ecole Nationale des Travaux Publics de l'Etat.

« Moi, j'ai toujours fait des maths, de la physique, de l'informatique en fac, on ne peut pas dire que ça me serve beaucoup. Parce que moi, je ne fais pas particulièrement de calculs scientifiques. »<sup>382</sup>

« Cette formation [à l'ENTE] était très généraliste, on entrait pas vraiment dans les détails et dans le quotidien du travail. On nous présentait comment un projet se mettait en place, ce qui fallait connaître [...] En sortant de l'école, on était pas experts particulièrement. Ce que ça m'a apporté, c'est de connaître des domaines d'activités qu'au jour d'aujourd'hui, je ne pratique pas. »<sup>383</sup>

| Auditeurs  | Diplômes                                                                                                                    |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Auditeur 1 | Baccalauréat <sup>384</sup> en génie et minéralogie, certificat d'enseignement en pédagogie collégiale en technique minière |
| Auditeur 2 | Baccalauréat en génie géologique et maîtrise en génie civil spécialité en géotechnique routière                             |
| Auditeur 3 | Baccalauréat en génie civil et maîtrise en aménagement du territoire                                                        |
| Auditeur 4 | Baccalauréat en administration des affaires, baccalauréat en géologie et maîtrise en génie civil                            |
| Auditeur 5 | Baccalauréat en génie civil et maîtrise en transport                                                                        |
| Auditeur 6 | Baccalauréat en génie civil, Maîtrise recherche sur le mécanisme des sols et des roches                                     |
| Auditeur 7 | Baccalauréat en génie civil                                                                                                 |
| Auditeur 8 | Baccalauréat en génie civil                                                                                                 |
| Auditeur 9 | Baccalauréat en génie civil                                                                                                 |

**Tableau N°6 : Diplômes obtenus par les auditeurs québécois.**

<sup>382</sup> Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Bordeaux, le 11 mars 2010 à 9h, 1h03.

<sup>383</sup> Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Bordeaux, le 10 février 2010 à 10h30, 1h12.

<sup>384</sup> Le baccalauréat correspond au Québec à la licence française.

*« Mon parcours universitaire, ça m'a permis d'acquérir une méthode scientifique. Mais la partie connaissance liée aux transports, je l'ai acquise quand je suis arrivé au ministère des transports. »<sup>385</sup>*

*« Mon parcours universitaire, ça m'a permis de structurer mon cerveau, d'avoir une méthode plus analytique, c'est-à-dire comment faire de la recherche, rédiger des rapports techniques mais l'acquisition de connaissances, je l'ai faite au ministère des transports. L'application à des cas réels, les mesures in situ, le terrain. »<sup>386</sup>*

Ainsi, la marginalité des savoirs théoriques acquis au cours des études supérieures souligne que le terme de « généraliste » renvoie à la mobilisation d'un stock de connaissances élargies qu'ils s'agissent de connaissances relatives à l'application des normes ingénieriales ou de savoirs expérientiels de conducteur. Ainsi, comme nous le soulignons plus haut, la place détenue par ces savoirs expérientiels lors de la réalisation de l'audit est centrale au détriment des savoirs théoriques.

*« Le gros des connaissances a été acquis de façon autodidacte, je dirais [...] Tout ce que j'ai appris dans le domaine des transports, c'est au travail et par moi même [...] Au niveau des études de circulation, de gestion de sécurité, de signalisation, de gestion du réseau comme tel, c'est pas un domaine qu'on enseigne, on l'apprend par expérience. »<sup>387</sup>*

*« On apprend parce qu'on est confronté à certains problèmes. En matière routière, on peut dire que le livresque c'est 20-25%, après c'est l'expérience. [...] Et cette expérience, c'est les échanges avec les autres. »<sup>388</sup>*

Par ailleurs, nous pouvons également constater, dans les tableaux situés en annexe et reprenant l'ensemble des trajectoires professionnelles et expériences acquises par les auditeurs, une hétérogénéité des parcours respectifs des auditeurs. Cette hétérogénéité contribue à la formation d'une expertise généraliste. En effet, nous avons vu que l'audit de sécurité routière consistait notamment à susciter une émulation entre ses acteurs lors de la visite de terrain. Ces derniers vont, dès lors, puiser au sein de leurs bagages expérientiels et techniques respectifs, les savoirs

---

<sup>385</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 1<sup>er</sup> mai 2009 à 14h, 1h20.

<sup>386</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 1<sup>er</sup> mai 2009 à 9h30, 1h.

<sup>387</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 27 mai 2009 à 13h20, 1h12.

<sup>388</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MEEDDM, Agen, 30 mars 2010 à 16h, 1h18.

nécessaires au contrôle en sécurité de l'infrastructure. La convergence des différents savoirs expérimentiels et techniques, issus des trajectoires individuelles des auditeurs, vise à embrasser l'ensemble des dimensions infrastructurelles afin d'appréhender cette dernière dans sa globalité. Ainsi, la mobilisation des expériences et des savoirs techniques de chacun participe en ce sens à la production d'une expertise généraliste.

En l'espèce, et afin d'étudier plus précisément la notion d'expertise généraliste produite par les auditeurs, nous opérerons un détour par les travaux de Jacques Chevallier différenciant deux formes d'experts : l'expert spécialiste et l'expert généraliste. Analysant deux expériences professionnelles personnelles réalisées au sein de deux comités de réflexion, l'un portant sur « *une réflexion prospective sur la poste* » l'autre sur « *l'avenir de la télévision publique* »<sup>389</sup>, l'auteur définit l'expert généraliste comme un acteur apportant dans l'expertise un point de vue distancié et surplombant le domaine mis en question :

*« La distance et la hauteur de vues nécessaires sont cependant garanties par la présence de quatre membres de grands corps de l'Etat [...] et ne disposant d'aucune compétence particulière concernant la Poste : ils ne sont pas présents en tant qu'experts du secteur mais en tant que « généralistes » de l'administration. »*<sup>390</sup>.

En ce sens, et dans la mesure où les auditeurs ne détiennent pas un savoir spécialisé dans le domaine de la route et qu'ils interviennent au sein d'un contrôle extérieur de l'infrastructure routière, comme nous l'avons souligné dans le chapitre précédent, les auditeurs français et québécois participent donc à la production d'une expertise généraliste en apportant un point de vue extérieur dont l'objectif est d'appréhender l'ensemble du projet routier dans sa globalité. Ainsi, la qualification de « généraliste » employée par les auditeurs, s'explique par l'exercice d'une évaluation distanciée et englobante de l'infrastructure routière, et ce, afin d'analyser cette dernière dans l'interaction des différents éléments qui la composent plutôt qu'en se focalisant sur ses parties spécifiques.

---

<sup>389</sup> Jacques Chevallier, « L'entrée en expertise », *Politix*, Vol. 9, N°36, Quatrième trimestre, 1996, p.35.

<sup>390</sup> *Ibid*, p.39.

*« C'est de la culture générale. [...] On a une connaissance très élargie. On n'est pas super pointu dans tous les domaines mais on sait détecter où sont les problèmes. »<sup>391</sup>*

*« Tu peux juger de l'ensemble d'un projet non uniquement sur un aspect particulier mais sur l'interaction de divers aspects. J'ai pas de spécialités très définies. Je pense être plus généraliste. »<sup>392</sup>*

Ainsi, l'expertise généraliste produite lors de l'étape de familiarisation se cristallise dans la convergence de savoirs expérientiels et techniques, issus des trajectoires individuelles de chacun des auditeurs, afin d'appréhender l'infrastructure dans sa multidimensionnalité : environnement-conducteur-véhicule. Si la convergence de formes plurielles de savoir marque la singularité de l'expertise généraliste et entre en rupture avec la notion de spécialisation qui caractérise traditionnellement la notion d'expertise, nous pourrions constater que la démarche dans laquelle elle s'opère d'inscrit dans des cadres cognitifs traditionnels.

## **B) La notion d'indépendance : l'empreinte des traditions cognitives.**

A l'étude du processus d'audit, nous verrons que, l'application de la notion d'indépendance, dans le cadre de la réalisation de l'expertise généraliste, est le véhicule des traditions cognitives ingénieriales. Ainsi, au Québec, si l'indépendance de l'audit se caractérise par l'indépendance de l'instrument par rapport aux maîtres d'œuvres et maître d'ouvrage, il s'inscrit également dans la latitude conférée aux DT au niveau de la prise en compte des recommandations sécuritaires. Dès lors, afin que les recommandations soient retenues par les DT, les auditeurs se doivent d'être attentifs aux contraintes rencontrées par ces dernières afin d'établir un compromis autour des recommandations proposées dans le rapport. Le processus d'audit au Québec comporte un aspect négocié qui traduit la prégnance de la tradition pragmatique de l'ingénierie québécoise visant à s'intéresser aux contraintes locales particulières **(1)**.

---

<sup>391</sup> Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Bordeaux, le 10 février 2010 à 9h, 1h09.

<sup>392</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 27 mai 2009 à 13h20, 1h12.

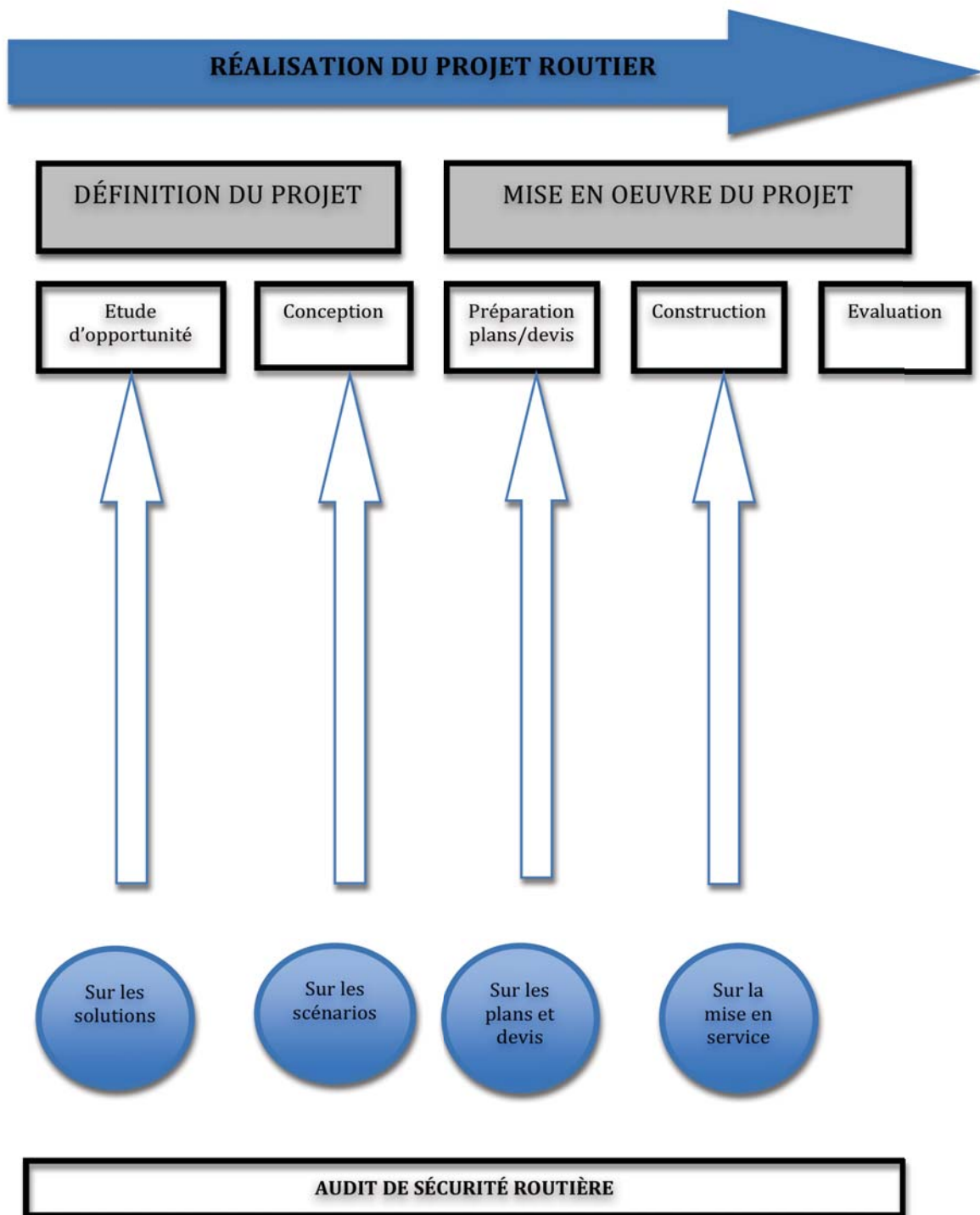


Contrairement à l'audit québécois, l'indépendance des auditeurs français s'exprime dans la non prise en compte des contraintes rencontrées par le maître d'œuvre. De plus, ce dernier doit se soumettre aux recommandations de l'Inspecteur Général des Routes (IGR). L'audit français, s'inscrit dès lors dans un processus plus hiérarchique et contraignant pour le maître d'œuvre. Nous verrons de plus que la notion d'indépendance au sein de l'audit français traduit également la prégnance du patrimoine cognitif de l'ingénierie routière française. En effet, la négation des contraintes du maître d'œuvre participe à une vision homogénéisatrice du territoire issue du principe égalitariste républicain (2).

### **1) L'indépendance de l'audit de sécurité routière au Québec : la recherche d'un compromis.**

Les audits de sécurité routière sont réalisés par le service de l'expertise et du soutien technique en sécurité, situé au MTQ central de la ville de Québec. Le mandat de ce service consiste à procéder à une évaluation de l'ensemble des projets routiers initiés par les DT. Le schéma ci-après présente les différentes phases d'intervention de l'audit dans la réalisation d'un projet routier.

Chaque audit est réalisé par une équipe de spécialistes et coordonnée par un coordinateur. Les auditeurs sont choisis en fonction de plusieurs critères. Ils sont sélectionnés d'une part selon leur niveau d'expertise, d'autre part, selon la complémentarité de leurs savoirs nécessaire à l'étude d'une infrastructure donnée. Les auditeurs sont en règle générale des experts techniques spécialisés dans le champ de la signalisation, de la conception géométrique, de la sécurité routière ou de la circulation. Selon l'ampleur des projets, les auditeurs peuvent faire appel à des spécialistes extérieurs au MTQ. Ces spécialistes peuvent être des universitaires, psychologues ou sociologues, ou des experts dont le champ de compétences porte sur un domaine précis du génie routier comme les abords de route, l'architecture paysagère, l'aménagement du territoire ou la viabilité hivernale.



**Schéma N°7 : Phases d'intervention de l'audit de sécurité routière dans la réalisation d'un projet routier.**

Le processus d'audit en lui-même se décompose en trois étapes. Tout d'abord les auditeurs reçoivent le dossier fourni par les DT. Ce dossier comporte l'historique et le plan du projet. Lors de cette première étape, les auditeurs procèdent à une analyse du dossier. Cette étude s'attarde particulièrement sur une analyse des tracés routiers, des distances de visibilité, des carrefours, des aménagements pour les cyclistes et les piétons ou encore sur l'étude des caractéristiques de la circulation ou des besoins des usagers en matière circulation. Suite à cette première étude exhaustive, les auditeurs vont se rendre sur le terrain.

Cette visite de terrain consiste dans un premier temps en une rencontre avec les techniciens des directions territoriales afin d'appréhender les points fondamentaux de la problématique ingénieriale ainsi que les principales contraintes rencontrées qu'elles soient géographiques, économiques, politiques ou physiques. Suite à cette première réunion, les auditeurs vont procéder à une phase d'observation de l'infrastructure routière. Cette étape consiste à relever les problèmes relatifs à la géométrie, aux abords de route ou à l'équipement pouvant engendrer ou aggraver un accident futur. Enfin, cette visite de terrain se clôture par une étape de familiarisation avec le site. Cette étape consiste à parcourir le site étudié au volant d'un véhicule et de noter toutes formes de contraintes, relatives à la visibilité ou à la lisibilité de la route, à travers le ressenti de conducteur. Ici, les auditeurs se mettent à la place d'un conducteur lambda et tentent de comprendre à travers leurs propres expériences les dangers potentiels que pourraient rencontrer l'utilisateur. Les auditeurs s'attardent particulièrement sur des caractéristiques comportementales comme le désir d'accélération ou sur des effets de trompe-l'œil induit par l'environnement routier.

Suite à cette visite de terrain, les auditeurs se réunissent une dernière fois pour dresser le bilan de leurs analyses respectives. Ce bilan permettra de dégager les principaux éléments du rapport final. Au cours de cette réunion, les auditeurs mobilisent leurs propres expériences professionnelles. Ces derniers se réfèrent aux cas similaires rencontrés lors de leurs parcours professionnels et aux solutions qui furent apportées. Chacun apporte son propre bagage de connaissances amassées tout le long de leur carrière professionnelle. L'objectif étant de créer une émulation multidisciplinaire afin de proposer une réponse sécuritaire complète. Une fois ces différentes étapes réalisées, les auditeurs rédigent le rapport d'audit qui, une fois avalisé par le directeur du service, est renvoyé à la DT à titre informatif. Cette

dernière dispose d'une réelle latitude par rapport à l'intégration ou non des recommandations suggérées par l'audit et ce, afin de respecter l'indépendance de l'organe déconcentré. C'est autour de cette application singulière de l'indépendance de l'audit que se dessine la permanence de traditions cognitives au sein du processus mené.

C'est autour de cette notion d'indépendance que l'audit québécois se distingue. En effet, l'audit est un instrument indépendant dans la mesure où il se distingue du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage mais aussi parce que les DT détiennent une liberté d'application des recommandations élaborées par les auditeurs. Dès lors, afin que les recommandations soient prises en compte, les auditeurs québécois s'intéressent aux contraintes rencontrées par les DT. Il s'agit, en ce sens, d'élaborer un compromis avec les organes déconcentrés sur les points problématiques du projet routier évalué. L'audit est donc d'avantage un instrument de soutien aux DT plutôt qu'un instrument coercitif producteur de prescriptions impératives. Cette recherche de consensus consiste à dégager les défaillances sécuritaires d'un projet routier. Cependant, ces dernières doivent être pondérées en fonction des contraintes physiques ou économiques rencontrées par les DT. En ce sens, il s'agit de proposer des recommandations d'améliorations sécuritaires mais ces recommandations doivent être réalisables et applicables aux contextes locaux dans lequel les organes déconcentrés agissent. Les orientations proposées par les auditeurs ne sont pas décontextualisées de l'environnement physique ou économique dans lequel elles doivent être appliquées.

Nous retrouvons ici l'un des éléments du patrimoine cognitif de l'ingénierie routière québécoise que nous avons décrit plus haut. Nous avons relevé que l'ingénierie québécoise s'inscrivait au sein d'une tradition d'écoute et d'attention portée aux contextes locaux dont l'autonomie conférée aux organes déconcentrés est l'une des caractéristiques premières. Nous avons pu retrouver au travers de nos entretiens cette tradition ingénieriale. Les auditeurs interrogés soulignent la nécessité de se mettre « à la place » des DT tout le long du processus d'audit. Ces derniers sont donc en mesure d'intégrer au sein de leur évaluation les contraintes propres aux directions territoriales. Les auditeurs québécois proposent donc une réponse adaptée aux conditions singulières des DT.

« On se met à leur place [...] et on pense aux contraintes environnementales. Notre but est d'avoir un projet optimal avec les contraintes qu'eux ont et nos connaissances en sécurité. Finalement, c'est trouver le meilleur compromis. »<sup>393</sup>

« L'idée de base c'est que l'audit doit être là pour assister les DT. On ne peut pas regarder un projet sans faire abstraction de la réalité. Je te donne un cas extrême. Si l'on se trouve dans le centre ville de Montréal, sur une infrastructure existante, là, on voit que ça ne correspond pas à nos normes, on ne va pas leur demander de démolir la ville, on ne va pas leur amener un beau projet bien sécuritaire. Il faut toujours prendre en compte les contraintes associées à d'éventuelles recommandations. On ne peut pas regarder ça juste de façon abstraite ou théorique. »<sup>394</sup>

Ainsi, la notion d'indépendance au sein de l'audit québécois induit la prise en compte des contraintes locales des DT et ce, dans la continuité de la tradition pragmatique de l'ingénierie québécoise. Nous verrons également, qu'à travers l'application de la notion d'indépendance, l'audit français véhicule à son tour dans la tradition cognitive de l'ingénierie française.

## **2) Le contrôle extérieur : un système d'expertise hiérarchisé pour une homogénéisation territoriale.**

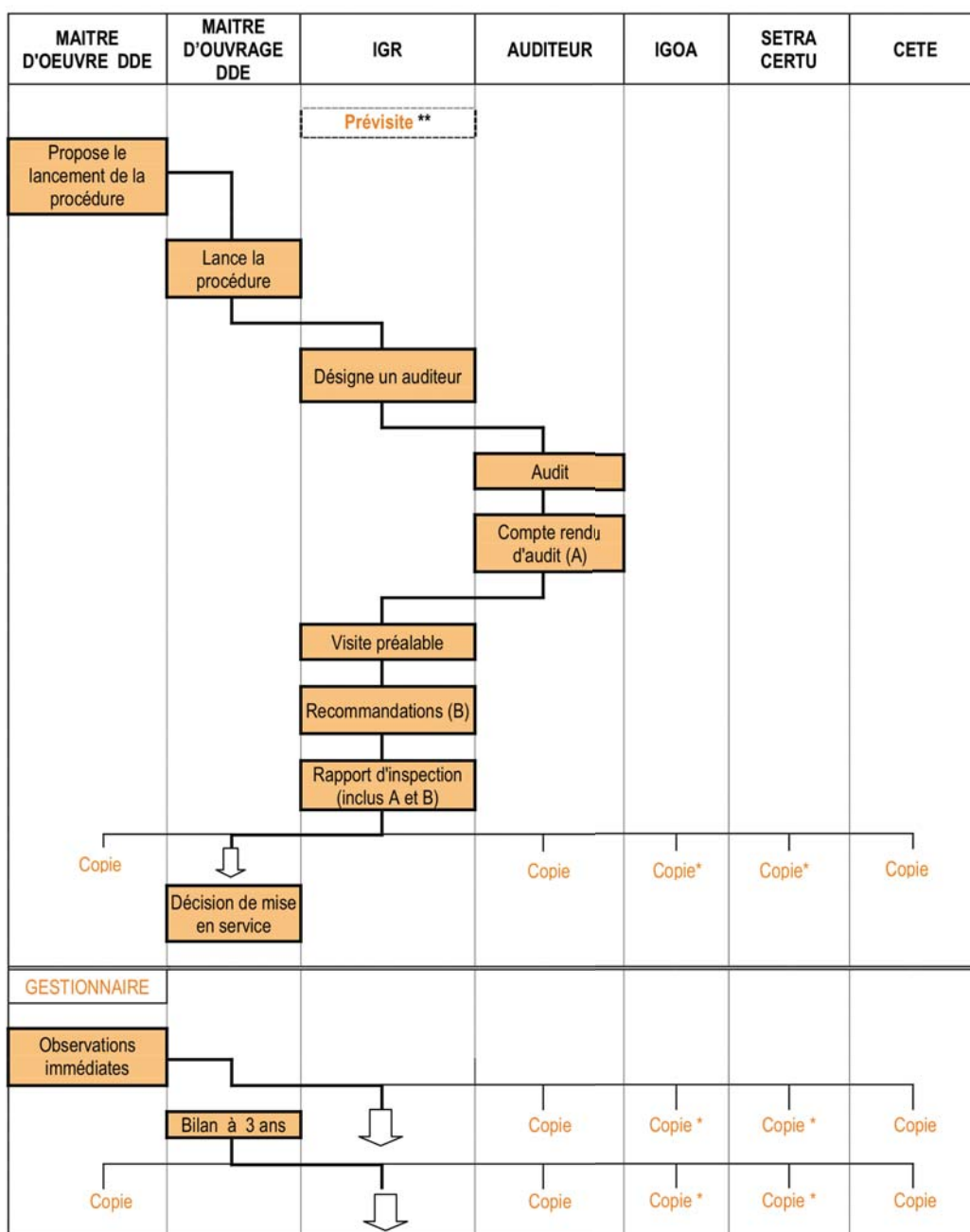
L'audit intervient de sécurité routière actuellement dans le cadre du contrôle de sécurité des infrastructures routières avant leur mise en service. Une prochaine directive européenne étendra l'intervention de l'audit à la phase projet. Le schéma<sup>395</sup> ci-dessous représente l'ensemble des étapes du contrôle extérieur dans lequel s'insère l'audit de sécurité routière. Il décrit par ailleurs le rôle des acteurs principaux au sein de ce processus.

---

<sup>393</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 1er mai 2009 à 9h30, 1h.

<sup>394</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 8 mai 2009 à 9h, 1h23.

<sup>395</sup> Service d'études techniques des routes et des autoroutes (SETRA), *Guide méthodologique contrôle de sécurité des projets routiers : audit avant mise en service*, CETE Méditerranée SETRA, juillet 2003, p.14.



\* Si l'I.G.R. le juge nécessaire  
 \*\* Si le maître d'ouvrage le demande

**Schéma N°8 : Processus du contrôle extérieur de sécurité routière.**

Les auditeurs français appartiennent aux différents services déconcentrés du MEEDDM comme les CETE, DDT ou les DIR. Ce sont des agents de l'Etat de catégorie A ou B ayant une spécialisation dans le domaine de la sécurité routière ou des projets routiers. Les auditeurs agissent pour le compte unique de l'IGR, leur seul responsable hiérarchique. En ce sens, les auditeurs jouissent d'une véritable indépendance par rapport à leurs unités d'affectation lorsqu'ils remplissent leurs fonctions dans le cadre du contrôle extérieur.

*« On est indépendant, c'est-à-dire qu'on est nommé en tant qu'auditeur, on a des comptes à rendre à personne si ce n'est à l'IG qui nous a nommé [...] de manière générale ça permet de dire **des choses objectives et de ne pas se laisser envahir par l'environnement.** »<sup>396</sup>*

Cette indépendance vis-à-vis du service d'affectation renvoie aux ambiguïtés du contrôle externe réalisé antérieurement par les CDES. En effet, nous avons évoqué plus haut, le rôle joué par les CDES. Leur appartenance aux services départementaux du MEEDDM leur conférait à la fois la position de juge et partie dans le contrôle de sécurité des infrastructures routières. Aussi, lors de la mise en place de l'audit de sécurité routière le MEEDDM a voulu instaurer une instance de contrôle extérieure clairement indépendante, dans laquelle les auditeurs seraient soumis à un seul et unique supérieur hiérarchique : l'IGR. L'IGR détient un rôle important dans le cadre du contrôle extérieur. Suite à l'activation de la procédure initiée par le maître d'œuvre, l'IGR désigne deux auditeurs sur la base de leurs affectations géographiques. Seuls les auditeurs extérieurs au département dans lequel l'audit devra être réalisé peuvent être éligibles au contrôle extérieur. Ce critère de sélection renforce l'indépendance des auditeurs vis-à-vis du maître d'œuvre ou du maître d'ouvrage concernés par le projet routier. Une fois les auditeurs sélectionnés, l'IGR va par ailleurs choisir les grilles d'analyse nécessaires à la réalisation de l'audit. Les grilles d'analyse sont l'outil principal de l'auditeur. Elles consistent à un ensemble de questions qui décomposent en points problématiques un projet routier. Les auditeurs doivent impérativement répondre à chaque question posée par la grille. Cette dernière sera par ailleurs l'outil principal utilisé lors de la rédaction du rapport d'audit. Nous

---

<sup>396</sup> Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Bordeaux, le 31 mars 2010 à 9h, 1h10.

reviendrons plus précisément sur les grilles d'analyse dans la partie suivante. Ces grilles, comme nous le verrons plus tard, ont été réalisées par un comité d'experts du réseau technique du MEEDDM et ont pour objectif d'établir une évaluation homogène des infrastructures routières sur l'ensemble du territoire français.

Après avoir procédé à la sélection des auditeurs et au choix des grilles d'analyse, les auditeurs reçoivent le dossier du projet routier. Ce dernier comporte notamment les documents reprenant l'historique et les plans du projet. Lors de cette étape les auditeurs vont s'attarder particulièrement sur le tracé du projet, son profil et sa signalisation. Suite à cette analyse rigoureuse, les auditeurs vont procéder à une visite de terrain. Dans un premier temps, ils vont sillonner plusieurs fois le projet en voiture. Tout comme leurs homologues québécois, les auditeurs français cherchent à prendre la position d'un conducteur lambda. Ils tentent de décrypter l'ensemble de l'infrastructure à partir de leurs propres expériences de conducteur et questionnent le projet en termes de sensations, de confort, de visibilité, de lisibilité et de fausses perspectives. Suite à ce premier passage, ils vont de nouveau parcourir l'infrastructure en s'arrêtant sur les points problématiques relevés lors de la première étape. Ici, ils vont renseigner la grille d'analyse laquelle permettra par la suite l'élaboration du rapport d'audit qui sera ultérieurement remis à l'IGR. Ce rapport d'audit tend à retranscrire les écarts à la sécurité du projet routier contrôlé et suggèrent par ailleurs des observations annexes pouvant aider l'IGR à une meilleure compréhension de l'infrastructure avant la réalisation de l'IPMS.

A travers la présentation du processus d'audit en France, nous pouvons constater que la notion d'indépendance s'exécute en amont, par le statut des auditeurs dans leur service et lors de la procédure de sélection, mais aussi en aval lors de la visite de terrain. En effet, contrairement à l'audit québécois, les auditeurs français ne rencontrent pas au préalable le maître d'œuvre. En ce sens, l'audit français ne tend pas à prendre en compte les contraintes du maître d'œuvre et ne recherche pas de compromis avec ce dernier. L'extrait ci-dessous du guide méthodologique relatif à la réalisation de l'audit de sécurité routière<sup>397</sup> est particulièrement significatif en l'espèce. Il souligne la nécessité de dresser une frontière entre le maître d'œuvre et les

---

<sup>397</sup> Service d'études techniques des routes et des autoroutes (SETRA), *Guide méthodologique contrôle de sécurité des projets routiers : audit avant mise en service*, CETE Méditerranée SETRA, juillet 2003, p.20.



auditeurs afin de préserver l'objectivité de l'auditeur dans le contrôle de sécurité de l'infrastructure :

- le rôle de l'auditeur est distinct de celui du maître d'ouvrage et de celui du maître d'œuvre ;
- l'auditeur repère les dysfonctionnements sur la base d'une grille d'analyse élaborée à partir d'ouvrages publiés, d'ouvrages en cours, de rapports de groupes de travail ou d'expériences reconnues comme significatives ;
- la grille d'analyse remplie et le(s) plan(s) annoté(s) sont joints au compte-rendu : il n'est donc pas nécessaire de décrire chaque constat ou observation (quelques mots peuvent suffire) ;
- le constat doit être "objectif", et l'auditeur devrait être "transparent" : deux auditeurs différents devraient normalement arriver au même constat ;
- l'auditeur ne porte pas de jugement (il ne fait pas la morale) ni ne s'acharne sur l'aménagement ; l'objectif n'est pas de faire des remarques (corriger une copie), mais que les remarques soient suivies d'effets, et donc acceptées (que la copie soit bonne à la sortie) ;
- l'auditeur dit ce qui doit être dit (même si cela ne fait pas plaisir) ;
- l'auditeur n'interprète pas la règle selon le contexte ou selon son sentiment personnel ;

Les deux extraits d'entretiens suivants illustrent l'absence de négociation entre les auditeurs et les maîtres d'œuvres.

*« L'auditeur réalise sa tâche en toute liberté sans aucune pression. Déjà l'auditeur n'est pas concerné par le projet, il vient d'un département voisin, donc il n'est pas concerné par la hiérarchie etc... il est autonome, c'est-à-dire qu'il n'a de compte à rendre à personne si ce n'est à l'inspecteur général. Ici, l'auditeur ne négocie pas avec le maître d'œuvre. L'auditeur intervient en toute indépendance. »<sup>398</sup>*

*« Je ne m'intéresse pas aux contraintes qu'il a pu avoir. Dès fois, je les comprends mais ce n'est pas mon problème quelque part. On va dire que si le maître d'œuvre avait voulu faire autrement, il aurait pu. Mais à la rigueur, ce n'est pas mon problème. Alors moi, je note et c'est à l'IG de faire la part des choses. »<sup>399</sup>*

En effet, c'est à l'IGR de faire la part des choses. Lors de l'Inspection Préalable à la Mise en Service (IPMS), l'IGR va pouvoir procéder à une phase de négociation avec le maître d'œuvre. Ils pourront notamment échanger sur les possibilités

---

<sup>398</sup> Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Bordeaux, le 18 mars 2010 à 9h, 1h08.

<sup>399</sup> Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Bordeaux, le 31 mars 2010 à 9h, 1h10.

d'amélioration sécuritaire de l'infrastructure dans les limites des contraintes physiques du projet par exemple. Cependant, contrairement aux directions territoriales québécoises, les maîtres d'œuvre français ne détiennent pas de marge de manœuvre par rapport aux recommandations de l'IGR. Les maîtres d'œuvres français doivent accepter les décisions prises par l'IGR et apporter les modifications qui s'y rattachent.

Ainsi, l'audit français ne dispose pas d'un aspect négocié comme son équivalent québécois. Les auditeurs ne tiennent pas compte des contraintes subies par le maître d'œuvre, par ailleurs, ce dernier doit se soumettre aux recommandations faites. Telle qu'appliquée, la notion d'indépendance tend à respecter le principe d'égalité républicaine qui induit une homogénéisation territoriale. La mise à la marge des contraintes locales, auxquelles se confrontent le maître d'œuvre, exprime la volonté d'établir une homogénéisation sécuritaire sur l'ensemble du territoire français. Cette uniformisation est un gage de qualité pour l'utilisateur de la route comme le souligne l'extrait d'entretien ci-dessous.

*« On est dans un pays Jacobin où l'on dit qu'on habite en Bretagne ou sur la Côte d'Azur ou à l'est, une route nationale à deux fois deux voies, c'est comme ça que ça se fait. Et on a la même qualité de service partout [...] Ça limite l'effet de surprise du conducteur, donc c'est quand même le garant d'une certaine qualité pour l'utilisateur. »<sup>400</sup>*

La présentation du processus d'audit en France et au Québec, via la notion d'indépendance, a permis de mettre en lumière les traditions cognitives dans lesquelles s'insère le changement initié par l'audit. Il convient maintenant d'analyser la convergence du changement et de la tradition afin d'affiner notre réflexion sur la teneur des transformations cognitives. A ce titre, nous analyserons dans un troisième chapitre les résultats obtenus par la réalisation d'une sociologie des représentations de l'espace et ceux issus de l'observation directe de la réalisation de deux audits en France et au Québec. Nous pourrions dès lors apprécier l'ampleur du changement cognitif initié par l'introduction des audits de sécurité routière.

---

<sup>400</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MEEDDM, Agen, le 2 juillet 2010 à 14h, 1h16.

## **DEUXIEME PARTIE :**

**LA PARADOXE DU CHANGEMENT : L'AUDIT  
DE SECURITE ROUTIERE ENTRE RETOUR  
DES TRADITIONS ET TRANSFORMATION DE  
LA LEGITIMITE DE L'ACTION PUBLIQUE.**

La réflexion élaborée sur la transformation des cadres cognitifs de l'ingénierie routière à la lumière du renouvellement de l'instrumentation, nous a amené dans la partie précédente, à analyser les origines structurelles de ce processus de changement. Nous avons également étudié l'équipement cognitif et matériel des auditeurs au prisme de ses modifications cognitives. C'est en ce sens que nous avons pu constater, d'une part, la centralité accordée aux savoirs expérientiels face aux savoirs techniques et, d'autre part, la prégnance des traditions cognitives ingénieriales au sein de l'expertise généraliste réalisée dans les audits de sécurité routière. Partant de ce constat, il s'agira ici d'analyser la convergence du changement et de la tradition dans la production de l'expertise généraliste. Cette analyse nous permettra d'apprécier la nature du changement impulsé par l'audit de sécurité routière.

Nous procéderons, dans un premier temps, à l'analyse de la construction sociale de l'expertise généraliste. Nous rappelons ici que les auditeurs se définissent comme des experts généralistes, c'est-à-dire comme les détenteurs d'une expertise produite par la convergence des savoirs expérientiels et techniques et ce, afin d'appréhender l'infrastructure dans sa multidimensionnalité. L'approche multidimensionnelle de l'infrastructure complexifie de fait l'expertise produite. Celle-ci, tout en agrégeant différentes formes de savoirs, techniques et sociaux, tend à recueillir des défaillances infrastructurelles dans le cadre d'une approche proactive des risques routiers. Ainsi, afin de rendre compte de la dynamique de la production de l'expertise généraliste, il nous est apparu nécessaire de mobiliser les apports de la sociologie de la traduction établie par Michel Callon<sup>401</sup> et, notamment, la notion d'hybridation qu'elle développe. Certes, le processus d'audit de sécurité routière ne s'inscrit pas dans le cadre d'une controverse, c'est-à-dire dans le cadre d'une arène sociale comprenant des acteurs hétérogènes autour d'une question mise en débat. Cependant, l'étape de problématisation, processus constitutif de la controverse, n'en demeure pas moins centrale au sein des audits, voire principale. En effet, les auditeurs ne détiennent aucun pouvoir de décision. Ces derniers ont donc pour unique fonction de mettre en lumière les défaillances sécuritaires d'une infrastructure par la problématisation de l'espace routier. Nous avons donc procédé à l'analyse de ce processus de

---

<sup>401</sup> Michel Callon, « Eléments pour une sociologie de la traduction : La domestication des coquilles Saint-Jacques et des marins-pêcheurs dans la baie de Saint-Brieuc », *L'Année Sociologique*, N°36, 1986.

problématisation en nous focalisant sur les étapes de définition des acteurs et des points de passage obligés.

C'est en procédant à l'analyse de l'étape de définition des acteurs, que l'espace est apparu comme un acteur central. Il nous fallait donc accorder à ce dernier une place prépondérante dans notre l'analyse. C'est en ce sens que nous avons élargi notre sociologie de la traduction à une sociologie des représentations sociales de l'espace, visant à comprendre comment l'acteur « espace » était défini dans l'expertise. Nous verrons en l'espèce que les représentations sociales de l'espace se caractérisent d'une part, par leurs dimensions socio-techniques et, d'autre part, par les traditions cognitives ingénieriales dont elles sont porteuses. L'étude de l'étape des points de passage obligés nous a permis, quant à elle, d'apprécier les interactions cognitives prenant corps au sein de l'expertise. Nous verrons que la notion d'hybridation ne permet pas de rendre compte de l'ensemble du phénomène, principalement parce qu'elle tend à effacer la singularité des savoirs. Nous mobiliserons et présenterons en ce sens un autre cadre analytique fondé sur les notions de *méta-expertise*, *d'expertise contributoire* et *d'expertise interactionnelle* établies par Harry Collins et Robert Evans<sup>402</sup>. L'ensemble de cette analyse montrera que l'audit de sécurité routière n'a pas modifié en profondeur les cadres cognitifs et les pratiques ingénieriales et qu'il demeure en ce sens imprégné par les traditions cognitives ingénieriales françaises et québécoises d'homogénéisation territoriale et de rationalisation du particulier. **(Chapitre 3).**

C'est autour de ce constat que nous ouvrirons une ultime réflexion. La faible portée de la réforme cognitive initiée par l'audit, n'empêche pas pour autant l'instrument de représenter un changement dans le domaine de l'ingénierie routière. C'est ce paradoxe que nous analyserons dans un dernier chapitre, en montrant que l'introduction de l'audit caractérise davantage un changement de l'exercice politique en matière de sécurité routière qu'un changement cognitif. Nous verrons que l'introduction de l'audit s'inscrit dans une entreprise de « recyclage »<sup>403</sup>, c'est-à-dire le traitement de nouveaux enjeux dans des cadres cognitifs et pratiques préexistants.

---

<sup>402</sup> Harry Collins, Robert Evans, *Rethinking Expertise*, Chicago, University of Chicago Press, 2007.

<sup>403</sup> Pierre Lascoumes, « Rendre gouvernable : de la "traduction" au "transcodage". L'analyse des processus de changement dans les réseaux d'action publique », CURAPP, *La gouvernabilité*, Paris, PUF, 1996.

Nous relèverons en ce sens deux nouveaux enjeux propres aux systèmes politiques français et québécois. Nous verrons qu'en France, cet enjeu s'articule autour de la proximité sociale des services de l'Etat vis-à-vis des usagers et, qu'au Québec, ce dernier prend la forme de la recherche de l'impartialité de l'expertise produite par les services du MTQ. Nous montrerons en ce sens que l'audit est utilisé à d'autres fins que celles de la sécurité routière. Ce dernier garantit l'exercice de deux nouvelles formes de légitimité de l'action publique : la légitimité de proximité et la légitimité d'impartialité<sup>404</sup> qui reconfigurent le rôle social de l'expert plus que ses cadres cognitifs. Nous verrons que l'exercice de la légitimité de proximité, plus prégnante en France, induit une redéfinition du rôle social de l'expert dans l'horizontalité de son rapport à l'utilisateur de la route. De même, nous montrerons que l'exercice de la légitimité d'impartialité au Québec transforme le rôle de l'ingénieur routier, dans la restructuration des rapports hiérarchiques entre les instances centrales du MTQ et les DT (**Chapitre 4**).

---

<sup>404</sup> Pierre Rosanvallon, *La légitimité démocratique : Impartialité, réflexivité, proximité*, Paris, Seuil, 2008.

# **CHAPITRE 3 : L'AUDIT DE SECURITE**

## **ROUTIERE A LA LUMIERE DE L'ETAPE DE**

### **PROBLEMATISATION : LA PREGNANCE DES**

#### **TRADITIONS COGNITIVES.**

De par ses principes méthodologiques, proposant d'étudier les éléments scientifiques et « non scientifiques » concourant à l'expertise, la sociologie de la traduction, nous paraissait toute destinée à l'étude de l'expertise généraliste. Cette dernière, qui agrège des savoirs techniques et des savoirs expérimentiels professionnels et de conducteur issus, de fait, de mondes sociaux divers, nous semblait de prime abord être génératrice d'une hybridation des savoirs. Cependant, la prégnance des traditions cognitives ingénieriales, françaises et québécoises, a parasité ce cadre analytique. Le recours aux savoirs expérimentiels professionnels et de conducteur, dans leur mise en relation avec les savoirs techniques, se devait d'être affiné non seulement du point de vue des cultures ingénieriales que nous comparions, mais aussi du point de vue des caractéristiques respectives de ces savoirs expérimentiels. C'est en ce sens que nous avons eu recours aux notions *d'expertise interactionnelle* et *d'expertise contributoire* notamment, afin de retranscrire plus finement les interactions cognitives prenant corps au sein de l'expertise généraliste. Ainsi, l'analyse que nous proposons dans le présent chapitre s'inscrit dans un entre-deux théorique entre la sociologie de la traduction, issue du deuxième courant de la sociologie des sciences, et les *Studies of Expertise and Experience* (SEE) appartenant quant à elles au troisième courant.

Afin d'analyser la construction de l'expertise généraliste, nous procéderons à l'étude du processus de problématisation. Nous reviendrons en ce sens sur les principes de la sociologie de la traduction qui nous ont permis de constituer un premier cadre analytique. Puis, l'analyse de l'étape de la définition des acteurs, montrera la centralité de la dimension spatiale dans cette période. Nous l'étudierons donc par le biais d'une sociologie des représentations sociales de l'espace. Cette étude des représentations, nous montrera également que l'étape de définition des acteurs, est porteuse des traditions cognitives françaises et québécoises d'homogénéisation

territoriale et de rationalisation du particulier et, qu'en ce sens, cette dernière entre en contradiction avec les ambitions premières de l'audit (**Section 1**).

Dans un deuxième temps, nous poursuivrons notre analyse du processus de problématisation, en étudiant l'étape des points de passage obligés, puis reviendrons sur les limites du cadre analytique que nous avons choisi. Nous présenterons en l'espèce les résultats de deux observations directes réalisées dans le Lot-et-Garonne et dans la région de la Mauricie. Nous étudierons plus particulièrement la mobilisation des savoirs expérientiels professionnels et de conducteur lors de la réalisation de ses audits. Nous montrerons que leur hybridation ou non aux savoirs techniques est largement induite par la prégnance des traditions cognitives d'homogénéisation du territoire et de rationalisation du particulier. Face au constat, nous montrerons les limites explicatrices de la notion d'hybridation dans notre cas d'étude, et mobiliserons le cadre analytique des SEE (**Section 2**).

## **SECTION 1 : L'audit au prisme de la problématisation : les représentations sociales de l'espace comme véhicules des traditions ingénieriales.**

De par la multidimensionnalité de l'analyse infrastructurelle développée, l'expertise généraliste induit une porosité des frontières entre les savoirs techniques et sociaux. La coexistence des savoirs expérientiels professionnels, de conducteur et des savoirs techniques dans la problématisation de l'espace routier, nous incitera à mettre à profit le principe de l'agnosticisme de l'observateur et de la symétrie généralisée afin d'éclairer l'enchevêtrement de la rationalité technique et sociale au sein de l'étape de problématisation. Au cœur de cette interaction cognitive, l'espace apparaîtra comme étant la pierre angulaire de l'étape de définition des acteurs. De fait, notre difficulté fut de retranscrire la dynamique de l'acteur « espace » dans l'expertise. C'est en ce sens que nous avons eu recours à la sociologie des représentations sociales. Cependant, nous nous confrontons à une question théorique majeure : les représentations de l'espace sont-elles des représentations sociales comme les autres ? La définition de l'espace à travers le modèle interactionniste de



Haddon<sup>405</sup>, mettant en relation l'infrastructure, le conducteur et le véhicule dans la réalisation des accidents, confère à l'espace une forte dimension sociale qui nous a permis d'appréhender les représentations spatiales en tant que représentations sociales de l'espace (I).

De fait, nous avons pu analyser ces dernières par l'intermédiaire de la technique de l'association libre hiérarchisée qui, nous le rappelons, consiste à soumettre un terme inducteur au sujet interrogé, lequel devra écrire quatre termes qui lui viennent spontanément à l'esprit. Par la suite, ce dernier devra les classer de un à quatre en fonction de l'importance qu'il leur accorde. En utilisant et adaptant les termes utilisés dans le modèle de Haddon, nous avons élaboré une sociologie des représentations sociales de l'espace des auditeurs français et québécois. Cette dernière éclaira l'étape de définition des acteurs par la prégnance des traditions cognitives ingénieriales, traditions que nous mettrons en perspective, dans chaque cas, avec les ambitions premières de l'audit de sécurité routière (II).

## **I) D'une sociologie de la traduction à une sociologie des représentations sociales de l'espace : étude du processus de problématisation.**

Nous analyserons ici l'étape de problématisation réalisée au sein des audits. Nous verrons qu'elle s'articule en l'espèce autour de l'appréhension d'un actant, l'infrastructure et d'un artefact, le comportement du conducteur. Nous analyserons cette imbrication socio-technique par l'intermédiaire des principes de symétrie généralisée et d'agnosticisme de l'observateur établis par la sociologie de la traduction que nous aurons présentée au préalable. (A). Puis, dans la mesure où l'audit rompt avec l'approche déductive des méthodes ingénieriales au profit d'une approche inductive de l'infrastructure, nous montrerons l'importance des représentations de l'espace dans l'étape de définition des acteurs. Ayant constaté la prégnance des dimensions sociales dans la problématisation de l'espace proposée par

---

<sup>405</sup> William Haddon, « A logical framework for categorizing highway safety phenomena and activity », *The Journal of Trauma*, vol.12, n°3, 1972.

les auditeurs, nous nous poserons la question de savoir si les représentations de l'espace sont des représentations sociales comme les autres. Nous définirons dans un premier temps la notion de représentation sociale. Partant de l'analyse de la structure et des processus inhérents aux représentations sociales, nous verrons que les représentations spatiales détiennent des caractéristiques similaires. Nous les qualifierons donc de représentations sociales de l'espace **(B)**.

### **A) L'agnosticisme de l'observateur et la symétrie généralisée à l'épreuve des audits de sécurité routière : les dimensions socio-techniques dans la problématisation de l'espace routier.**

Michel Callon mobilise et prolonge les concepts du « programme fort » en élargissant la portée du principe de symétrie. Il développe ainsi le principe de symétrie généralisée et de l'agnosticisme de l'observateur consistant à analyser sur un même niveau, les éléments scientifiques et techniques, concourant à la construction sociale de l'expertise mais aussi toutes autres formes de savoirs qui y participent. Dans la mesure où l'audit de sécurité routière développe une expertise généraliste de l'infrastructure qui consiste à la convergence des savoirs expérimentiels et techniques afin d'embrasser l'ensemble des dimensions infrastructurelles, les travaux de Michel Callon, nous offre un cadre analytique fécond pour l'étude de la porosité des frontières entre la rationalité technique et la rationalité sociale **(1)**.

Nous montrerons, dès lors, que les savoirs expérimentiels participent à une attribution de sens par le biais d'une problématisation des expériences immédiates de l'infrastructure routière et que cette étape agrège à la fois des dimensions techniques et sociales. Nous nous attarderons précisément sur ce processus de problématisation et constaterons qu'il consiste à déterminer le rôle d'un actant (l'infrastructure) et d'un artefact (le comportement du conducteur) dans la réalisation d'un accident à venir. Partant de ce constat, nous verrons qu'elle s'articule autour des représentations sociales de l'espace des auditeurs qu'il s'agira par la suite d'analyser **(2)**.

## 1) La porosité des frontières techniques de l'audit : l'application de la symétrie généralisée et de l'agnosticisme de l'observateur.

Dans la continuité des travaux initiés par les fondateurs du « programme fort », Michel Callon et Bruno Latour étendent le principe de symétrie au sein d'une nouvelle approche : la théorie de l'acteur-réseau. A la différence des travaux réalisés par Robert King Merton<sup>406</sup>, cette dernière vise à appréhender le domaine scientifique et technique en tant qu'espace social ordinaire. En ce sens, Michel Callon et Bruno Latour reprennent les quatre grands principes dégagés par David Bloor et Barry Barnes :

- **Le principe de causalité**: qui vise à analyser les conditions d'émergence des croyances scientifiques.
- **Le principe d'impartialité**: qui vise à analyser de manière similaire les échecs et les réussites, les vérités et les erreurs scientifiques.
- **Le principe de symétrie**: qui vise à expliquer les échecs ou les réussites des différentes théories scientifiques au travers d'un même schéma explicatif.
- **Le principe de réflexivité**: qui vise à appliquer ces principes à la discipline sociologique.

Cependant, la théorie de l'acteur-réseau se distingue du « programme fort » en focalisant son analyse sur les dynamiques de la production scientifique au travers des controverses qu'elles sous-tendent. Michel Callon met en exergue quatre étapes qui structurent la controverse : **la problématisation, l'intéressement, l'enrôlement et la mobilisation des alliés**. L'étude de ces dernières permet de dégager les stratégies mises en œuvre au sein de chaînes d'alliances, établies entre les différents acteurs en lisse, qui forment *in fine* un réseau d'acteurs dont les différentes logiques d'action participent à la production scientifique. La théorie de l'acteur-réseau appréhende donc le domaine scientifique et technique comme le produit de micro-négociations au sein desquelles les acteurs mobilisent des intérêts personnels, des référentiels idéologiques, des représentations du monde naturel et social dans des logiques d'action stratégiques et de relations de pouvoir.

---

<sup>406</sup> Robert King Merton, *The sociology of science : theoretical and empirical investigations*, University Chicago Press, 1973.

A ce titre, les théoriciens de l'acteur-réseau proposent une méthodologie singulière afin de retranscrire la dynamique des controverses scientifico-techniques. Michel Callon établit en ce sens la sociologie de la traduction qui s'articule autour de trois principes :

- **L'agnosticisme de l'observateur** : « [...] *L'observateur se montre impartial vis-à-vis des arguments scientifiques et techniques utilisés par les protagonistes de la controverse, mais de plus il s'interdit de censurer les acteurs lorsque ceux-ci parlent à propos d'eux mêmes ou de leur environnement social.* »
- **La symétrie généralisée** : « [...] *nous imposons à l'observateur d'utiliser un seul répertoire pour décrire les points de vue en présence, que la controverse ou les désaccords, lorsqu'ils existent, portent sur des enjeux scientifiques ou techniques ou sur la constitution de la société.* »
- **La libre association** : « [...] *il exige en particulier que l'observateur abandonne toute distinction a priori entre faits de Nature et faits de Société et qu'il rejette l'hypothèse d'une frontière définitive séparant les deux.* »<sup>407</sup>

Le principe de symétrie généralisée apparaît donc comme la pierre angulaire de ce corpus méthodologique. Aussi, en éliminant la frontière entre Science, Technique et Société, Michel Callon élargit l'application du principe de symétrie initié par le programme fort. Il propose en ce sens le concept d'hybridation. L'hybridation tend à souligner l'enchevêtrement des dimensions humaines (acteurs), non-humaines (actants) et naturelles qui caractérise les sociétés contemporaines. Selon Michel Callon, celles-ci sont régulées par l'intermédiaire de normes socio-techniques qui agrègent à la fois des dimensions sociales et naturelles. Ces normes relatives à la régulation des enjeux environnementaux actuels par exemple, soulignent la prégnance d'une modification sociétale et anthropologique du rapport Nature-Société. Les normes socio-techniques sont définies par Michel Callon comme suit :

---

<sup>407</sup> Michel Callon, « Eléments pour une sociologie de la traduction : La domestication des coquilles Saint-Jacques et des marins-pêcheurs dans la baie de Saint-Brieuc », *L'Année Sociologique*, N°36, 1986, p.175-176.

« [...] un ensemble de règles et de prescriptions concernant la nature et la forme des rapports entre certaines catégories d'humains et de non-humains [...] Humains et non-humains [...] sont à ce point liés et associés les uns aux autres qu'il est de plus en plus difficile de séparer les normes qui s'appliqueraient exclusivement soit aux uns, soit aux autres. »<sup>408</sup>.

Aussi, bien que nous pondérerons ultérieurement le principe de symétrie généralisée et plus particulièrement le concept d'hybridation qui s'y attache, la sociologie de la traduction nous offre un cadre analytique fécond dans l'étude de l'expertise généraliste. Comme nous l'avons souligné précédemment l'audit de sécurité routière s'inscrit au sein de l'approche proactive en sécurité routière et, à ce titre, il rompt avec une approche hypothético-déductive pour développer une approche inductive de l'infrastructure. Dans la mesure où les auditeurs mobilisent un stock de savoirs expérientiels professionnels et de conducteur afin de relever les carences sécuritaires du site et de définir les comportements à risque des futurs automobilistes qui y circuleront, nous pouvons constater que la production de l'expertise généraliste s'articule autour de trois parties prenantes : un acteur (l'auditeur), un actant (l'infrastructure), un artefact (le comportement du conducteur). L'articulation tripartite de l'expertise généraliste nous incite dès lors à élargir les cadres de notre analyse des corpus cognitifs ingénieriaux des auditeurs français et québécois aux dimensions sociales qui s'y agrègent. Aussi, afin d'éclairer la question de l'hybridation socio-technique dans l'expertise produite par l'audit de sécurité routière, il convient que nous analysions l'étape de problématisation. Nous verrons que la période de définition des acteurs s'articule autour des représentations de l'espace.

---

<sup>408</sup> Michel Callon et Arie Rip, « Humains, non-humains : morale d'une coexistence », *La terre outragée : les experts sont formels*, Jacques Theys et Bernard Kalaora, *La terre outragée : les experts sont formels*, Paris, Autrement, 1992.

## 2) L'audit de sécurité routière à l'aune de l'étape de problématisation.

Si la problématisation se définit comme étant le processus d'énonciation de problèmes, Michel Callon souligne qu'elle est une étape beaucoup plus complexe recouvrant deux périodes au cœur de la controverse. La première est relative à la définition de l'ensemble des acteurs. Elle consiste à identifier l'implication des acteurs et des actants en fonction de la problématique mise en débat :

*« La définition des acteurs [...] est suffisamment précise pour expliquer en quoi ces acteurs sont nécessairement concernés par les différentes questions formulées [...] la problématisation loin de se réduire à la simple formulation d'interrogations, atteint au moins partiellement et localement certains éléments constituant le monde social et le monde naturel. »<sup>409</sup>.*

La seconde période, que nous étudierons plus précisément ultérieurement, renvoie aux « [...] points de passage obligés »<sup>410</sup>, c'est-à-dire les zones de convergence qui induisent à terme la réalisation d'alliance entre les différents acteurs en lisse :

*« La problématisation, outre la définition des acteurs qu'elle implique, possède donc des propriétés dynamiques : elle indique les déplacements et détours à consentir et pour cela les alliances à sceller. »<sup>411</sup>*

Bien que l'audit ne s'inscrive pas dans le cadre d'une controverse, comprise dans les sens d'arène participative entre un groupe d'experts et des acteurs de la société civile, l'étape de problématisation n'en demeure pas moins centrale dans les audits. Lors de l'étape de familiarisation avec le site, les auditeurs mobilisent des savoirs expérientiels acquis au cours de leurs parcours professionnels et de leurs vécus de conducteurs. Cette mobilisation de savoirs expérientiels a pour objectif d'attribuer du sens à l'expérience immédiate issue de la découverte du site. Ainsi, dans la mesure où ces savoirs expérientiels sont utilisés dans l'objectif d'attribuer du sens à l'expérience immédiate, ils participent de ce fait à la problématisation de l'objet analysé. Les

---

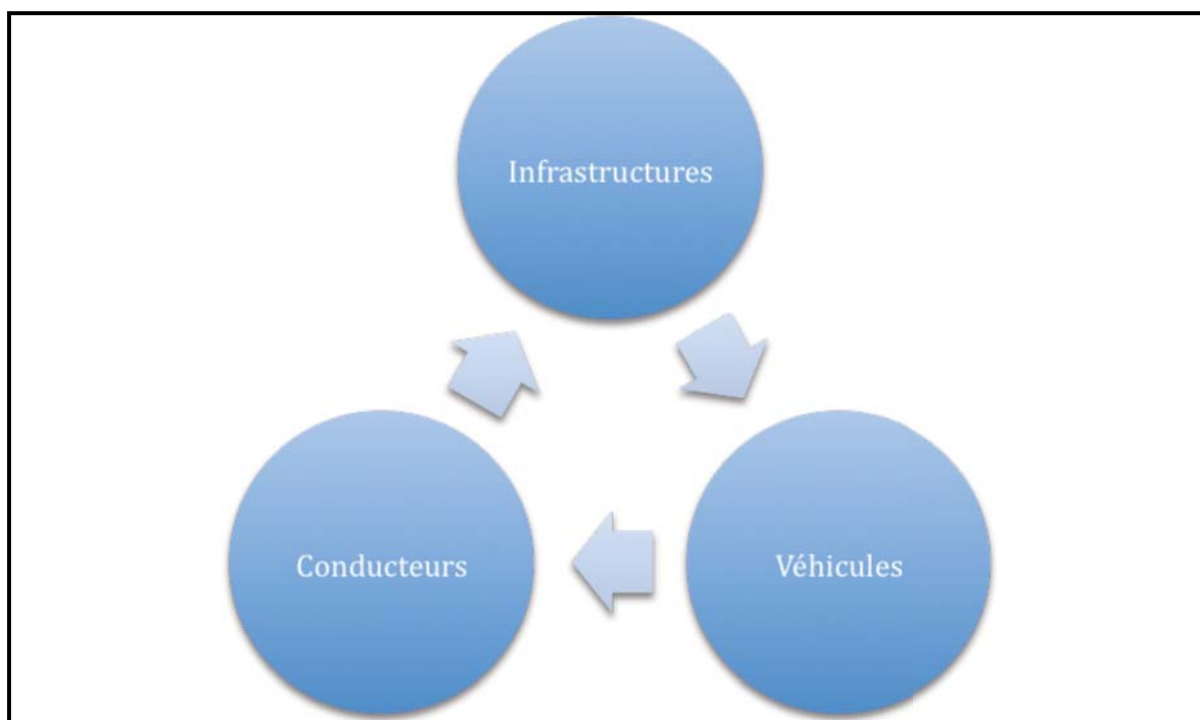
<sup>409</sup> Michel Callon, « Eléments pour une sociologie de la traduction : La domestication des coquilles Saint-Jacques et des marins-pêcheurs dans la baie de Saint-Brieuc », *L'Année Sociologique*, N°36, 1986, p.181 et 182.

<sup>410</sup> *Ibid*, p.183.

<sup>411</sup> *Ibid*, p.183.

premiers ressentis sont donc mis en tension par la mobilisation des expériences professionnelles (expériences accidentologiques, expériences dans l'application empirique de la norme) et par des savoirs expérientiels de conducteur prenant la forme de savoirs tacites somatiques et collectifs.

Compte tenu de la temporalité singulière des audits de sécurité routière induite par l'approche proactive, le processus de problématisation est également particulier. En effet, comme nous avons pu le constater précédemment, les savoirs expérientiels permettent d'attribuer du sens à l'expérience immédiate par l'intermédiaire d'une expérience médiatisée qui constitue une connaissance expérientielle capitalisée sur l'infrastructure et sur les comportements des conducteurs vis-à-vis de cette dernière. En ce sens, dans la mesure où les audits s'inscrivent dans le cadre d'une approche proactive, c'est-à-dire dans la prévention de risques futurs non réalisés, l'étape de problématisation consiste à déterminer la participation potentielle de l'infrastructure et du conducteur dans l'accident. La période de la définition des acteurs consiste donc à appréhender, dans la continuité du modèle de Haddon, un actant (l'infrastructure) et d'un artefact (le comportement du conducteur) dans la survenance d'un accident éventuel.



**Éléments constitutifs de l'espace routier selon le modèle de Haddon.**

De plus, la mobilisation de ces savoirs expérientiels s'inscrit dans une logique de production d'expertise généraliste qui tente d'englober l'ensemble des dimensions de l'infrastructure routière telles que définies par le modèle de Haddon. Au regard du schéma présenté ci-dessus, nous pouvons constater que l'expertise généraliste appréhende l'espace routier dans les interrelations entre l'infrastructure, le conducteur et le véhicule. Cette représentation de l'espace interroge l'étape de définition des acteurs. Dans la mesure où les auditeurs développent une approche inductive de l'infrastructure routière, l'étape de définition est fortement corrélée aux représentations de l'espace qui mêlent à la fois les représentations de l'infrastructure routière et du comportement du conducteur face à cette dernière, et ce afin de dégager les éléments qui pourront générer la survenue d'un accident.

*« [...] faire de la sécurité routière, c'est prendre en compte le domaine de l'infrastructurel, le véhicule et le domaine humain. »<sup>412</sup>*

*« L'approche proactive, elle émerge en 89 en Angleterre avec le modèle de Haddon : environnement-route-véhicule. »<sup>413</sup>*

De fait, nous pouvons d'ores et déjà constater que ces représentations mêlent à la fois des dimensions relatives à la rationalité technique et à la rationalité sociale. La centralité de la dimension spatiale au sein de l'étape de définition des acteurs nous incite à analyser préalablement la notion de représentations sociales à l'épreuve de l'espace.

## **B) Les représentations sociales à l'épreuve de l'espace.**

Les représentations sociales et plus particulièrement les représentations sociales de l'espace sont en soi un véritable défi cognitif. La notion de représentation sociale comporte une réflexion plus large autour de la relation dialectique entre l'individu et la société. Autrement dit, la définition de la représentation s'articule autour de l'opposition sociologique originelle entre les représentations collectives au sens durkheimien du terme, c'est-à-dire un ensemble de croyances et de valeurs s'imposant aux individus, et les représentations individuelles comprises dans le sens wébérien, c'est-à-dire comme le produit d'actions personnelles.

---

<sup>412</sup> Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Auch, le 22 avril 2010 à 9h 1h12.

<sup>413</sup> Entretien libre auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 26 mars, 2009 à 9h45, 15m.



Aussi, afin d'éclaircir la notion de représentation sociale de l'espace, nous présenterons notamment les apports des travaux réalisés par Jean-Claude Abric qui empruntent un chemin intermédiaire dans l'opposition originelle décrite plus haut. Il définit à la fois les représentations sociales comme le produit de constructions individuelles et collectives s'articulant également autour d'un noyau central et d'éléments périphériques (1). Au terme de cette réflexion, nous analyserons dans un second temps la notion de représentation spatiale. Nous expliquerons, dès lors, le choix sémantique que nous avons fait en préférant nommer cette dernière, « représentation sociale de l'espace » (2).

### **1) Les représentations sociales entre constructions individuelles et collectives : du noyau central aux éléments périphériques.**

Comme nous l'avons précisé en introduction, les représentations sociales sont à la fois le fruit d'une construction subjective et collective et repose en ce sens, sur une forme de construction hybride, entre processus d'objectivation et d'ancrage, qui structure et organise la représentation sociale de manière singulière.

Une représentation sociale s'organise, d'une part, autour d'un noyau central qui détermine le sens et l'organisation de la représentation : « *Toute représentation est organisée autour d'un noyau central [...] il détermine la signification et l'organisation de la représentation* »<sup>414</sup>. Selon Jean-Claude Abric, le noyau central détient deux fonctions principales :

- « *Il a pour objectif de générer ou de transformer les éléments de la représentation tout en leur conférant plus ou moins de valeur.*
- *Il organise et détermine, par ailleurs, les relations entre les différents éléments.* »<sup>415</sup>

Jean-Claude Abric souligne en ce sens que le noyau central est le cœur de la dimension collective de la représentation. Il agrège en ce sens croyances, valeurs et idéologies collectivement construites et historiquement et socialement ancrées. Le noyau central détient en ce sens deux dimensions :

---

<sup>414</sup> Jean-Claude Abric, *Pratiques sociales et représentations*, Paris, PUF, Février 1994, p.21.

<sup>415</sup> *Ibid*, p.21.

- **Une dimension fonctionnelle** qui permet la réalisation des objectifs assignés par le sujet.
- **Une dimension normative** qui s'applique à des situations à valeur idéologique ou affective. Il peut définir par exemple une norme ou un stéréotype.

D'autre part, les représentations sociales se composent d'éléments périphériques qui entourent le noyau central et dont l'organisation et les interrelations sont définies par ce dernier. Les éléments périphériques s'inscrivent dans une structure hiérarchisée en fonction de leur proximité vis-à-vis du noyau. Ainsi, si ces derniers en sont éloignés, ils ne jouent qu'un rôle marginal dans la construction de la représentation. À l'inverse, s'ils en sont proches, ils participent activement à sa formation. Jean-Claude Abric précise de plus que les éléments périphériques ont trois fonctions principales :

- « [Une] *fonction de concrétisation* : directement dépendant du contexte, ils résultent de l'ancrage de la représentation dans la réalité, et permettent son habillage en des termes concrets [...]
- [Une] *fonction de régulation* : [...] les éléments périphériques jouent un rôle essentiel dans l'adaptation de la représentation aux évolutions du contexte [...]
- [Une] *fonction de défense* : Le système périphérique fonctionne comme le système de défense de la représentation. »<sup>416</sup>

Contrairement au noyau central, les éléments périphériques sont instables car ils sont davantage déterminés par des approches individuelles et adaptent la représentation en fonction du contexte dans lequel elle s'insère tout en veillant cependant à garantir la stabilité du noyau central.

Ainsi, l'oscillation de la représentation sociale entre le domaine individuel et collectif au sein de son élaboration, lui confère une structure singulière composée d'une part, d'un noyau central stabilisé comportant des éléments collectifs et d'autre part, d'éléments périphériques adaptant la représentation en fonction des dimensions individuelles et contextuelles. Cependant, l'interrelation des éléments périphériques est fortement corrélée à la structure du noyau central. En ce sens, ces deux entités doivent donc être appréhendées dans leurs interrelations. Le fruit de leurs interactions

---

<sup>416</sup> Jean-Claude Abric, *Pratiques sociales et représentations*, Paris, PUF, Février 1994, p.28.

forgeant l'ensemble de la représentation. A lumière de ces éclaircissements, il convient d'analyser dans un second temps la notion de représentation de l'espace. Nous verrons en ce sens que la notion de représentation spatiale amène à penser l'espace au-delà de sa forme physique première pour l'appréhender davantage comme un construit social. Cette réflexion nous incitera à dégager également les processus de construction individuels et collectifs inhérents aux représentations de l'espace. L'analyse de ces derniers nous amènera à définir les représentations spatiales comme des représentations sociales de l'espace.

## **2) Les représentations spatiales, une construction sociale de l'espace.**

La réflexion élaborée par Denise Jodelet sur les représentations spatiales incite à penser l'environnement comme un espace socio-physique, c'est-à-dire dans sa matérialité et dans la symbolique qui lui est attribuée :

*« Dire que l'environnement est socio-physique, ce n'est plus le considérer seulement comme un ensemble de forces affectant la conduite, mais comme un produit matériel et symbolique de l'action humaine. »<sup>417</sup>.*

Ainsi, dans son étude sur les représentations de l'espace urbain, Denise Jodelet définit ce dernier comme un espace dont les pratiques sociales et comportements collectifs qui lui sont inhérents, confèrent sens et fonctionnalité au sujet qui se déplace dans cet environnement :

- *« L'espace urbain n'est pas réductible à une distribution plus ou moins bien agencée, d'éléments discrets, il devient le contexte socioculturel de pratiques sociales qui chargent de valeur et de signification les stimuli physiques et les informations.*
- *Les activités opératoires auxquelles on rapporte les représentations ne sont pas seulement des conduites spatiales et adaptatives. Il s'agit de comportements sociaux, de pratiques collectives élaborées en fonction de normes, d'objectifs et évaluées selon leur conformité aux prescriptions sociales d'usage de l'environnement.*

---

<sup>417</sup> Denise Jodelet, « Les représentations socio-spatiales de la ville », *Conceptions de l'espace*, Paris, P.H Derycke Editions, 1982, p.149.

- *Les représentations ne sont pas le simple produit d'un traitement mécanique d'informations. Celles-ci sont socialement évaluées et utilisées dans une construction active par le sujet social en fonction de ses buts, et de ses significations sociales dont le milieu urbain et porteur.* »<sup>418</sup>

A l'instar des représentations sociales, les représentations spatiales sont définies par Denise Jodelet comme étant à la fois le produit d'une construction individuelle et collective. En effet, nous pouvons constater que les représentations spatiales s'inscrivent d'une part dans une logique subjective dans la mesure où l'individu appréhende l'espace à l'aune de dimensions individuelles. Les travaux de David Stea sur le concept de carte cognitive nous permettent d'éclairer les représentations spatiales à la lumière de leurs dimensions subjectives. La carte cognitive est définie par David Stea comme :

« [...] *la représentation organisée qu'une personne a d'une partie de son environnement spatial [...] une carte cognitive est une représentation du monde à un moment donné. Elle représente le monde tel qu'un individu croit qu'il est.* »<sup>419</sup>.

Elle remplit donc la fonction d'objectivation que nous avons décrite plus haut. La carte cognitive favorise une simplification du réel par un processus d'encodage et de décodage. Elle intègre d'une part, par un processus d'encodage, des données extérieures (cartes géographiques, signalisations) aux fins d'appréhension et de définition personnelle de l'espace. D'autre part, par l'intermédiaire d'un processus de décodage, elle permet de rendre ce qui nous est étranger, familier. Elle sélectionne les informations spatiales qui feront l'objet d'une attribution de sens ultérieure par la mobilisation de symboles collectivement construits. Dès lors, selon David Stea chaque carte cognitive est le produit d'action subjective.

Cependant, comme nous le soulignons plus haut, les représentations spatiales ne peuvent être uniquement envisagées comme le produit de constructions individuelles, elles semblent, en effet, dépasser le domaine du subjectif pour s'inscrire dans le

---

<sup>418</sup> Denise Jodelet, « Les représentations socio-spatiales de la ville », *Conceptions de l'espace*, Paris, P.H Derycke Editions, 1982, p.151.

<sup>419</sup> Roger Down et David Stea, *Des cartes plein la tête : essai sur la cartographie mentale*, Edisem, 1981, p.4.

domaine de la construction collective. Ainsi, les travaux de Denise Jodelet, de Stanley Milgram et de Jean Pailhous s'avèrent éclairants en l'espèce. Denise Jodelet souligne dans son étude sur les représentations socio-spatiales de la ville de Paris que :

« [...] *les représentations de la ville sont des représentations sociales, collectivement partagées et reflétant de manière consensuelle, les propriétés signifiantes que confèrent au cadre physico-géographique, les caractéristiques sociales et culturelles à son histoire et son peuplement.* »<sup>420</sup>.

Elle constate que la connaissance de Paris se base, d'une part, sur la prégnance du développement historique de la ville qui se traduit par une meilleure connaissance des arrondissements centraux que périphériques. D'autre part, elle montre que la perception des quartiers est fortement orientée par le statut social des acteurs :

« [...] *il se confirme que la population jeune est plus ouverte aux ressources et aux charmes de Paris. Les plus âgées restreignent leur choix au 7<sup>ème</sup> arrondissement plus calme et plus rassis.* »<sup>421</sup>.

De même, les travaux de Stanley Milgram<sup>422</sup> sur la ville de Paris, dans lesquels il demandait aux sujets de dessiner celle-ci en mobilisant les éléments qui leur venaient à l'esprit, prolongent la réflexion de Denise Jodelet. Stanley Milgram souligne la prégnance des facteurs de classes dans le phénomène de ségrégation urbain. Il montre que l'espace est socialement différencié en fonction de facteurs politiques, économiques et/ou de pouvoirs. Dès lors, si les représentations de l'espace s'inscrivent au sein de logiques d'action subjectives, ces dernières mobilisent par ailleurs des dimensions collectives qui confèrent sens et fonctionnalité à l'espace. De même, les travaux de Jean Pailhous, soulignent que les représentations spatiales sont aussi le produit de schèmes cognitifs socialement partagés. L'auteur constate que sur une population hétérogène, composée de deux groupes d'étudiants et de jeunes travailleurs, les deux groupes procèdent à une appréhension de l'espace par des

---

<sup>420</sup> Denise Jodelet, « Les représentations socio-spatiales de la ville », *Conceptions de l'espace*, Paris, P.H Derycke éditions, 1982, p.152.

<sup>421</sup> *Ibid*, p.155.

<sup>422</sup> Stanley Milgram, « Cities as social representations », *Social Representations*, Cambridge, Cambridge university Press, 1984.

processus cognitifs similaires. Tout deux ont pour cadre de référence des éléments de la connaissance communément distribués :

*« 1° Élaboration des premières directions par calcul d'angles et de longueur.*

*2° Correction par bouclage de ces premières élaborations.*

*3° Indexation par voisinage du réseau secondaire au réseau de base.*

*4° Accroissement du réseau de base par indexation du réseau secondaire à plusieurs points du réseau de base. »<sup>423</sup>*

Ainsi, si l'élaboration des représentations de l'espace s'inscrivent dans un processus d'appréhension subjectif de ce dernier, celles-ci n'en reste pas moins empreintes de dimensions collectives qui permettent d'attribuer sens et fonctionnalité à l'environnement physique. Dès lors, nous pouvons définir, d'une part, les représentations spatiales comme une action sociale individuelle permettant la simplification de la réalité par un processus d'objectivation. D'autre part, nous pouvons également constater que ces dernières dépassent la simple dimension individuelle pour venir s'inscrire dans l'ordre du collectif par la mobilisation de pratiques collectives communes et socialement partagées qui participent, quant à elles, au processus d'ancrage. En ce sens, nous définissons les représentations spatiales comme des représentations sociales à part entière. Aussi, nous utiliserons désormais l'expression de représentation sociale de l'espace ou de représentation socio-spatiale afin de souligner la prégnance, au sein des représentations de l'espace, de dimensions sociales collectives.

Au cours de notre analyse des représentations sociales de l'espace des auditeurs québécois et français, nous avons pu constater que ces derniers définissaient l'espace au travers de modèles de représentations issus des traditions cognitives de la pensée ingénieriale en matière de sécurité routière. L'espace, tel que défini par les auditeurs, est appréhendé non pas uniquement au travers de ses caractéristiques physiques mais aussi au sein des interactions entre l'infrastructure et le comportement du conducteur, telles que définies par le modèle de Haddon. Les dimensions sociales sont donc

---

<sup>423</sup> Jean Pailhous, « Influence de l'ordre de présentation des données sur la constitution de l'image spatiale : une étude sur l'espace urbain », *Le Travail Humain*, N° 35, 1972, p.73.

prégnantes tant du point de vue de l'appréhension et de la définition de l'environnement routier que de l'interprétation du comportement du conducteur. Elles relèvent, en l'espèce, d'une vision de l'espace propre à la profession d'ingénieur de la route. Elles s'inscrivent, de plus, dans le domaine du collectif dans la mesure où nous avons pu retrouver des caractéristiques communes entre les différentes représentations socio-spatiales des auditeurs français, d'une part, et québécois, d'autre part, que nous avons interrogés. Aussi, et dans la mesure où le modèle de Haddon structure la vision de l'espace des auditeurs français et québécois, nous avons articulé notre étude sur les représentations sociales de l'espace en deux étapes. La première se focalisant sur les représentations du comportement de conducteur, la seconde sur les représentations de l'infrastructure. Leur analyse nous permettra d'éclairer l'étape de définition des acteurs réalisée au sein des audits de sécurité routière.

## **II) L'étape de définition des acteurs au prisme des représentations sociales de l'espace : la permanence des traditions cognitives ingénieriales.**

Afin, d'analyser plus précisément les représentations socio-spatiales des auditeurs français et québécois qui participent à l'étape de définition des acteurs, nous avons mobilisé la technique de l'association libre hiérarchisée. Nous rappelons que cette méthode consiste à soumettre un terme inducteur et de demander au sujet d'énoncer quatre termes qui lui viennent spontanément à l'esprit à l'écoute de ce mot. Par la suite, nous avons demandé au sujet de hiérarchiser de un à quatre les termes qu'il a prononcés en fonction de leur importance. Le choix des termes inducteurs a été réalisé à partir de ceux employés par le modèle de Haddon soit : l'infrastructure routière et le conducteur. Nous avons volontairement mis de côté le terme « véhicule ». Ce dernier renvoie au progrès technique initié par l'industrie automobile en matière de sécurité routière. Ce domaine est trop éloigné de celui des ingénieurs routiers qui se focalisent sur la relation entre l'infrastructure et le conducteur.

La technique de l'association libre hiérarchisée, qui fut fréquemment utilisée et testée dans les travaux de Jean-Claude Abric<sup>424</sup> notamment, permet d'opérer un traitement de la représentation selon deux critères : la fréquence et l'importance accordées aux termes inducteurs. Nous croiserons ces deux critères et dégagerons ainsi le noyau central et les éléments périphériques de la représentation. Puis, nous retranscrirons l'ensemble de la représentation dans un tableau des « évocations hiérarchisées » dont nous présentons un exemple ci-après :

|                  |        | <u>IMPORTANT</u>                            |                                         |
|------------------|--------|---------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                  |        | GRANDE                                      | FAIBLE                                  |
| <u>FREQUENCE</u> | FORTE  | <b>Case 1</b><br><b>Noyau central</b>       | <b>Case 2</b><br><b>1ère périphérie</b> |
|                  | FAIBLE | <b>Case 3</b><br><b>Éléments contrastés</b> | <b>Case 4</b><br><b>2ème périphérie</b> |

**Tableau N°7 : Tableau des évocations hiérarchisées.**

Cette technique de présentation retranscrira en case 1 les éléments les plus fréquents et les plus importants qui forment le noyau central de la représentation. En case 2, nous classerons les éléments de la première périphérie à forte fréquence mais à importance faible. Puis en case 3, nous retrouverons les éléments contrastés, c'est-à-dire un ensemble de termes évoqué par un petit groupe de personnes mais hiérarchisé parmi les éléments importants. Cette catégorie peut notamment faire apparaître une représentation sociale différente portée par un groupe de personnes. Enfin en case 4, nous retranscrirons les éléments de la deuxième périphérie de la représentation socio-spatiale.

---

<sup>424</sup> Jean-Claude Abric, « La recherche du noyau central et la zone muette des représentations sociales », Sous la direction de Jean-Claude Abric, *Méthodes d'étude des représentations sociales*, Ramonville Saint-Agne, Erès, 2003.



Comme nous le précisons en introduction, cette étude porte sur un total de 11 auditeurs français et 9 auditeurs québécois. Aussi nous ne nous risquons pas à une quelconque généralisation de nos résultats. De plus, nous souhaitons préciser que le terme infrastructure a été choisi en fonction en raison du vocable utilisé par les auditeurs sur nos terrains respectifs. Les auditeurs français se servaient du mot « route » pour définir l'infrastructure alors que les auditeurs québécois mobilisaient l'expression « d'environnement routier ». Cette différence de vocabulaire souligne d'ores et déjà la prégnance de représentations sociales de l'espace singulières de part et d'autre de l'Atlantique. Ces divergences s'expliquent, comme nous le verrons, par la permanence des traditions cognitives ingénieriales véhiculées dans les représentations socio-spatiales. En effet, nous montrerons que la centralité des savoirs techniques, la définition indifférenciée du conducteur et l'image d'un automobiliste fautif, véhiculées au sein de la représentation socio-spatiale, renvoient à la tradition ingénieriale française fondée sur le référentiel scientifique et l'homogénéisation territoriale (A). De même, au Québec, la définition systémique de l'infrastructure et l'appréhension de l'usager par l'intermédiaire des facteurs humains renvoient, quant à elles, à la tradition pragmatique et de rationalisation du particulier de l'ingénierie routière québécoise (B).

### **A) Représentations sociales de l'espace des auditeurs français : entre centralité des savoirs techniques et image du conducteur fautif.**

L'analyse des représentations sociales de l'espace des auditeurs français soulignera la prégnance de la tradition d'homogénéisation territoriale par la technique. Nous constaterons dans un premier temps que l'infrastructure est définie par sa fonctionnalité technique et qu'elle représente en ce sens un outil permettant d'influer sur le comportement du conducteur. La fréquence et la place hiérarchique du terme « grille », qui renvoie à la grille d'analyse, soulignera également la centralité des savoirs techniques au sein des audits français. De plus, nous constaterons que le conducteur est, quant à lui, appréhendé par l'intermédiaire du terme général « d'usager » et par l'image d'un automobiliste fautif (1).

Ces différentes observations nous permettront de souligner la permanence de cadres cognitifs traditionnels au sein de l'étape de définition des acteurs. Nous verrons, d'une part, que la centralité des savoirs techniques et l'image d'un conducteur fautif renvoient à la prégnance du référentiel scientifique. D'autre part, l'emploi du terme « usager » comme qualificatif du conducteur souligne la permanence de l'approche homogénéisatrice issue du jacobinisme français (2).

### **1) De la centralité des savoirs techniques à la représentation d'un usager coupable.**

A l'écoute du terme « route », les mots les plus fréquemment utilisés, par les auditeurs français, furent les suivants : sécurité, accident et usager.

| <u>Termes</u> | <u>Fréquences</u> |
|---------------|-------------------|
| Sécurité      | 5                 |
| Usager        | 3                 |
| Accident      | 3                 |

**Tableau N°8 : Termes les plus utilisés à l'écoute du mot « route ».**

L'analyse de la fréquence des autres termes utilisés<sup>425</sup> fait apparaître des notions relatives à la perception de la route par le conducteur et nous renseigne sur le sens général de la représentation. La représentation de l'infrastructure routière semble être définie à partir de sa fonctionnalité technique ; c'est-à-dire comme un moyen influençant le comportement des conducteurs à partir d'une intervention sur sa perception de la route. Dans la liste des termes, nous pouvons également constater l'emploi du mot « grille »<sup>426</sup>. Ce dernier fait référence à la grille d'analyse utilisée par les auditeurs français lors du contrôle de sécurité de l'infrastructure. La présence du terme « grille » dans la définition de l'infrastructure, précise l'appréhension de cette dernière dans sa fonctionnalité technique. En effet, la mobilisation des savoirs

---

<sup>425</sup> Voir Tableau N°8.

<sup>426</sup> Nous rappelons ici que la grille d'analyse est l'outil principal des auditeurs français. Elle doit être remplie obligatoirement et constitue une garantie technique en assurant, d'une part, l'homogénéité des évaluations infrastructurelles réalisées sur l'ensemble du territoire français et, d'autre part, la retranscription technique de l'ensemble des questions que se pose un usager lambda circulant sur l'infrastructure.

expérientiels de conducteur, au cours de l'étape de familiarisation, est soumise à un processus de traduction technique par l'intermédiaire de la grille d'analyse :

*« Par rapport au travail, une fois qu'on s'est imprégné du projet et qu'on a eu les premiers ressentis, on arrive à l'aspect vérification. La grille pour l'auditeur, c'est une liste de points obligatoirement à contrôler et pour nous, c'est une liste méthodologique très importante. Donc d'un système un peu feeling, on passe à un système beaucoup plus rationnel qui fait référence à des documents d'applications normatifs. »<sup>427</sup>*

*« On va sur place, on parcourt une à deux fois le projet pour essayer de mieux l'appréhender dans sa globalité et puis après, on s'arrête et l'on note ce que l'on voit suivant les critères qui ne sont pas définis dans la grille. La grille ne laisse pas place à nos impressions, c'est un fait, mais l'avantage c'est qu'on peut guère passer d'éléments, c'est très complet. »<sup>428</sup>*

| <u>Termes</u> | <u>Fréquences</u> |
|---------------|-------------------|
| Lisibilité    | 2                 |
| Environnement | 2                 |
| Paysage       | 2                 |
| Véhicule      | 2                 |
| Signalisation | 2                 |
| Grille        | 2                 |
| Visibilité    | 1                 |
| Perception    | 1                 |
| Cohérence     | 1                 |
| Urbain        | 1                 |
| Rural         | 1                 |

**Tableau N°9 : Fréquences des termes autres utilisés à l'écoute du mot « route ».**

<sup>427</sup> Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Toulouse, le 26 février 2010 à 9h, 1h22.

<sup>428</sup> Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Bordeaux, le 18 mars 2010 à 10h, 1h05.

De plus, la hiérarchisation des termes, proposés par les auditeurs, éclaire plus précisément la structure de la représentation de l'infrastructure. Elle tend également à confirmer notre hypothèse d'une définition par la fonctionnalité technique de l'infrastructure. Les termes « Sécurité », « Equipement », « Lisibilité » dans le tableau N°9 démontrent ce positionnement. Aussi, au croisement de la hiérarchisation et de la fréquence des termes, nous pouvons constater, dans le tableau de synthèse N°10, que l'infrastructure est appréhendée comme un moyen permettant d'influer sur le comportement du conducteur afin de garantir sa sécurité. La présence des termes « sécurité » et « usager » dans le noyau central affirme le rôle sécuritaire de l'infrastructure. Aussi, la présence du terme « grille » et des synonymes relatifs à la perception du conducteur renvoie à la centralité de la grille d'analyse dans l'appréhension du comportement de l'automobiliste. La première périphérie tend donc à démontrer une appréhension technique des comportements de conducteur par l'intermédiaire de la grille d'analyse.

| <b>Termes hiérarchisés n°1</b> | <b>Termes hiérarchisés n°2</b> | <b>Termes hiérarchisés n°3</b> | <b>Termes hiérarchisés n°4</b> |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Vitesse                        | Paysage                        | Rural                          | Urbain                         |
| Sécurité                       | Transports                     | Accident                       | Bruit                          |
| Usager                         | Equipement                     | Usager                         | Véhicule                       |
| Réseau                         | Lisibilité/Visibilité          | Perception                     | Circulation                    |
| Sécurité                       | Signalisation                  | Liberté                        | Signalisation                  |
| Accident                       | Lisibilité                     | Cohérence                      | Environnement                  |
| Sécurité                       | Aménagements                   | Nature                         | Environnement                  |
| Humain                         | Grille                         | Grille                         | Paysage                        |
| Sécurité                       | Usager                         | Infrastructure                 | Voyage                         |
| Projet                         | Accident                       | Travaux                        | Parcours                       |
| Sécurité                       | Infrastructure                 | Véhicule                       | Coût                           |

**Tableau N°10 : Tableau de la hiérarchisation des termes à l'écoute du terme « infrastructure ».**

**IMPORTANCE**

|                  |        | GRANDE                                                                    | FAIBLE                                                                      |
|------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <u>FREQUENCE</u> | FORTE  | <b>Noyau central</b><br><br>Sécurité<br>Accident<br>Usager                | <b>1ère périphérie</b><br><br>Grille<br>Perception<br>Lisibilité/Visibilité |
|                  | FAIBLE | <b>Eléments contrastés</b><br><br>Travaux<br>Infrastructure<br>Équipement | <b>2ème périphérie</b><br><br>Circulation<br>Parcours<br>Voyage             |

**Tableau N°11 : Tableau de synthèse de la représentation « infrastructure ».**

Bien que nous ayons souligné l'intervention de savoirs expérientiels et notamment de conducteur, au sein de l'approche proactive, nous notons à travers l'analyse de la représentation sociale de l'infrastructure, la prégnance des savoirs techniques ingénieriaux. Il convient d'analyser maintenant la représentation sociale du conducteur qui participe également à la représentation socio-spatiale des auditeurs. Aussi, lorsque nous proposons le terme inducteur de « conducteur » aux auditeurs français, les mots les plus fréquemment utilisés furent les suivants :

| <u>Termes</u> | <u>Fréquences</u> |
|---------------|-------------------|
| Usager        | 6                 |
| Comportement  | 3                 |
| Respect       | 3                 |

**Tableau N°12 : Termes les plus utilisés à l'écoute du mot « conducteur ».**

Le terme « usager » est donc le terme le plus fréquemment employé. Ce terme renvoie à une définition générique, utilisée par l'administration, pour désigner un utilisateur du service public. Il souligne également la prégnance d'une appréhension indifférenciée du conducteur. Les termes relatifs aux facteurs humains, expression employée par les auditeurs pour désigner l'ensemble des dispositions relatives à la

psychologie ou aux éléments physiologiques et sociaux qui caractérisent le comportement des conducteurs, n'apparaissent que de façon éparse et dans une faible fréquence. Ce constat nous amène à approcher l'un des premiers aspects de la représentation du conducteur : la prégnance d'une approche homogénéisatrice de ses comportements.

| <u>Termes</u> | <u>Fréquences</u> |
|---------------|-------------------|
| Perception    | 1                 |
| Humain        | 1                 |
| Calme         | 1                 |
| Courtoisie    | 1                 |
| Jeune         | 1                 |
| Ancien        | 1                 |

**Tableau N°13 : Fréquence des termes relatifs aux facteurs humains.**

Nous pouvons également constater, dans le tableau N°11, la forte fréquence de deux termes : « comportement » et « respect ». L'usage de ces deux termes semble important à souligner. En effet, la juxtaposition des mots « respect » et « comportement » renvoie à l'idée que le conducteur demeure peu soucieux du respect des règles de la route. De nombreux synonymes soulignent la prégnance de l'image d'un conducteur fautif. Si la fréquence de ces mots est faible, l'occurrence des termes relatifs à l'image d'un conducteur déviant est cependant significative.

| <u>Termes</u>  | <u>Fréquences</u> |
|----------------|-------------------|
| Chauffard      | 1                 |
| Délit          | 1                 |
| Délinquant     | 1                 |
| Pilote         | 1                 |
| Pressé         | 1                 |
| Vitesse        | 1                 |
| Procès Verbal  | 1                 |
| Téléphone      | 1                 |
| Inattentif     | 1                 |
| Responsabilité | 1                 |
| Accident       | 1                 |

**Tableau N°14 : Fréquence des termes relatifs à l'image du conducteur fautif.**

Au terme de cette première étape dans l'étude de la représentation du conducteur, nous pouvons constater qu'elle se structure autour de deux pôles. Le premier concerne la définition du conducteur en tant qu'utilisateur de la route. Ce terme renvoie à une approche générale et indifférenciée de l'automobiliste. La marginalité des termes relatifs aux facteurs humains souligne cette orientation. Le second pôle présente la prégnance de l'image du conducteur fautif. Aussi, nous avons souligné dans les chapitres précédents que l'approche proactive consistait à relever les carences sécuritaires des infrastructures par la mobilisation de savoirs expérientiels professionnels et de conducteur. L'approche proactive tend donc à s'émanciper de l'image du conducteur déviant en prenant en compte les limites des savoirs ingénieriaux utilisés dans la construction d'une infrastructure. Or, à l'étude des représentations sociales de l'espace des auditeurs français, nous pouvons constater la permanence de l'image du conducteur fautif au sein de l'approche proactive. Afin d'affiner notre analyse, nous présentons ci-dessous la hiérarchisation des termes proposés par les auditeurs. Alliée à la fréquence, cette dernière va nous renseigner sur la structure même de la représentation.

| Termes hiérarchisés n°1 | Termes hiérarchisés n°2 | Termes hiérarchisés n°3 | Termes hiérarchisés n°4 |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Usager                  | Respect                 | Assistance              | Calme                   |
| Usager                  | Respect                 | Courtoisie              | Camion                  |
| Usager                  | Comportement            | Délit                   | Comportement            |
| Usager                  | Formation               | Humain                  | Contraint               |
| Accident                | Jeune                   | Pilote                  | Délinquant              |
| Ancien                  | Objectif                | Pressé                  | Interaction             |
| Chauffard               | Passif                  | Sensibilisation         | Normal                  |
| Comportement            | Perception              | Véhicule                | Permis                  |
| Inattentif              | Procès-verbal           | Victime                 | Signalisation           |
| Respect                 | Usager                  | Vie                     | Téléphone               |
| Responsabilité          | Vitesse                 | Véhicule                | Utilisateur             |

**Tableau N°15 : Tableau de la hiérarchisation des termes à l'écoute du terme « conducteur ».**

Nous pouvons constater de nouveau que la représentation sociale du conducteur s'articule autour des deux pôles précités, c'est-à-dire une définition indifférenciée du conducteur, par l'emploi du terme « Usager » dans la première colonne. Nous notons, par ailleurs, la prégnance de l'image du conducteur fautif par l'emploi des termes « respect », « procès-verbal », « délit » et « vitesse » dans les colonnes 2 et 3. A lumière de la fréquence et de la hiérarchisation des mots utilisés par les auditeurs, nous pouvons, dès lors, dégager la structure de la représentation sociale de l'espace relative au conducteur.



IMPORTANTANCE

|                  |        | GRANDE                                                                     | FAIBLE                                                                  |
|------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <u>FREQUENCE</u> | FORTE  | <b>Noyau central</b><br><br>Usager<br>Comportement<br>Respect              | <b>1ère périphérie</b><br><br>Délit<br>Délinquant<br>Pressé<br>Vitesse  |
|                  | FAIBLE | <b>Eléments contrastés</b><br><br>Ancien<br>Jeune<br>Objectif<br>Formation | <b>2ème périphérie</b><br><br>Interaction<br>Contraint<br>Signalisation |

**Tableau N°16 : Tableau de synthèse de la représentation « conducteur ».**

La représentation sociale du conducteur, participant à la représentation de l'espace des auditeurs français, s'organise autour d'un noyau central définissant le conducteur comme un usager se devant d'être respectueux des règles de conduite. La première périphérie souligne le caractère déviant de l'utilisateur de la route dont le comportement fautif provoque l'accident. La seconde périphérie, quant à elle, souligne que le comportement déviant du conducteur peut être canalisé, « contraint », par l'intermédiaire de l'infrastructure routière. La prégnance de la représentation de l'image du conducteur fautif ainsi que la centralité du savoir technique, véhiculé par la représentation de l'infrastructure, tend à souligner la permanence de traditions ingénieriales que nous avons décrite dans le premier chapitre. En ce sens, il convient d'appréhender les représentations sociales de l'espace comme un véhicule des traditions ingénieriales.

## **2) Des ambitions de changement cognitifs freinées : la permanence du référentiel scientifique et de l'approche jacobine du territoire.**

A bien des égards l'audit de sécurité routière s'inscrit dans une ambition de changement. En relativisant la capacité des savoirs techniques comme seule et unique connaissance permettant d'éviter l'occurrence d'accidents, il propose, afin de combler ces carences, la mobilisation de savoirs expérientiels professionnels et de conducteur. Cette approche réflexive sur les limites des savoirs ingénieriaux tend de ce fait à s'émanciper de l'image du conducteur fautif comme seule origine de l'accident. Cependant, l'analyse des représentations spatiales des auditeurs français souligne la permanence de traditions ingénieriales dont l'audit tend pour autant à s'émanciper.

La présence du terme grille dans la première périphérie de la représentation de l'infrastructure souligne la prégnance des savoirs techniques au sein des audits. Cette observation nous amène à analyser l'infrastructure dans ses dimensions techniques, par l'influence qu'elle exerce sur le comportement des conducteurs. En effet, si les savoirs expérientiels professionnels et de conducteur sont mobilisés dans l'approche proactive, ces derniers sont, dans une seconde étape, traduits par la grille d'analyse sous une forme technique. Les traditions du référentiel scientifique et de l'expertise technocratique, qui posent la centralité du savoir technique, coexistent auprès des savoirs expérientiels voire leur confèrent des attributs techniques.

De plus, nous avons souligné précédemment que la grille d'analyse participait à la constitution d'un idéal-type comportemental des conducteurs et qu'elle s'inscrivait également dans la tradition homogénéisatrice de l'ingénierie française. Nous retrouvons cette tradition dans la représentation sociale du conducteur. Le noyau central de la représentation s'articule autour du terme « usager ». Ce dernier renvoie à une approche indifférenciée du conducteur. Ici, le conducteur est défini par un terme général et englobant qui ne s'attache pas à l'appréhender à travers ses caractéristiques psychologiques singulières. C'est en ce sens que nous notons la vision homogénéisatrice du corpus cognitif ingénierial français issue du jacobinisme et porteur du principe d'égalité républicaine.

Egalement, les éléments de la première périphérie définissent le conducteur à l'aune de caractéristiques déviantes : « vitesse », « délit », « délinquant », « pressé », « pilote ». Ainsi, alors que l'approche proactive développe une pensée réflexive sur les carences des savoirs techniques ingénieriaux, le conducteur demeure envisagé comme le principal facteur d'accident. Les audits de sécurité routière véhiculent toujours l'image d'un conducteur fautif dont le comportement doit être orienté. Les termes « contraint », « interaction » et « signalisation », qui apparaissent en deuxième périphérie, renvoient à cette posture dans laquelle l'infrastructure est envisagée comme un moyen permettant d'influencer le comportement du conducteur ; de le contraindre à ne pas développer un comportement à risque.

Si l'approche proactive, initiée par les audits de sécurité routière, représente une rupture théorique et méthodologique dans le champ de l'ingénierie routière, nous pouvons constater, à la lumière de la sociologie des représentations, la prégnance des éléments traditionnels qui constituent le patrimoine cognitif de l'ingénierie française. Ces derniers s'inscrivent dans la continuité du référentiel scientifique, c'est-à-dire la centralité des savoirs techniques dans la prévention du risque routier, de la vision homogénéisatrice du conducteur issue du principe d'égalité républicaine et de l'image du conducteur fautif. A ce titre, la notion de changement induite par l'intégration de ce nouvel instrument de l'action publique doit être, à nos yeux, mise en perspective avec la permanence des traditions ingénieriales dans une approche méthodologique novatrice. Si l'audit se caractérise, d'une part, par la relativisation des savoirs techniques quant à leur capacité à garantir à eux seuls la sécurité de l'utilisateur et, d'autre part, par la mobilisation de savoirs expérientiels et notamment de conducteur afin de pallier les carences techniques, nous notons, pour autant, la constance d'une approche scientifique dans la définition de l'espace. Il convient maintenant d'analyser si les représentations sociales de l'espace des auditeurs québécois sont également un véhicule des traditions ingénieriales.

## **B) Représentations sociales de l'espace des auditeurs québécois : entre pragmatisme et rationalisation du particulier.**

L'analyse des représentations sociales de l'espace des auditeurs québécois soulignera d'abord, la présence d'une approche systémique de l'infrastructure routière. En effet, celle-ci est appréhendée dans ses interrelations entre ses caractéristiques premières et son environnement. Nous noterons, de plus, que l'infrastructure est également mise en relation avec une typologie des usagers renvoyant à leurs différents modes de mobilité. Cette définition plurielle de l'utilisateur se retrouvera également au sein de la représentation du conducteur. Nous constaterons que ce dernier est défini au travers de ses caractéristiques psychologiques, physiologiques et sociales (1). De fait, nous mettrons en perspective notre analyse avec la tradition pragmatique et de rationalisation du particulier propre aux cadres cognitifs des procédés ingénieriaux québécois et nous montrerons la permanence du patrimoine cognitif traditionnel de l'ingénierie routière québécoise dans les audits(2).

### **1) D'une approche systémique de l'infrastructure à une définition plurielle du conducteur.**

Au Québec, le modèle de Haddon, que nous avons présenté plus haut, emploie l'expression « environnement routier » au lieu du terme « infrastructure ». Cette singularité souligne d'ores et déjà une différence significative entre les auditeurs français et québécois. Si les auditeurs français définissent l'infrastructure par le terme « route », les auditeurs québécois l'appréhendent de façon plus globale. Aussi, l'étude de la fréquence des termes employés par les auditeurs québécois, nous permet de relever une approche systémique de l'infrastructure routière. A l'écoute de l'expression « environnement routier », les termes les plus utilisés ont été :

| <u>Termes</u>   | <u>Fréquences</u> |
|-----------------|-------------------|
| Abords de route | 6                 |
| Route           | 3                 |
| Profil          | 3                 |
| Rural           | 3                 |
| Urbain          | 3                 |

**Tableau N°17 : Termes les plus utilisés à l'écoute de l'expression  
« environnement routier ».**

De prime abord, l'infrastructure routière se définit à la fois par ses caractéristiques premières (route, profil) mais aussi par les éléments qui l'environnent et qui la constituent. En effet, les « abords de route » comprennent à la fois le paysage et la végétation qui entourent l'infrastructure ainsi que ses éléments nécessaires à sa sécurité comme les glissières. Nous notons également que l'infrastructure est appréhendée au sein du milieu dans lequel elle s'insère : « rural » ou « urbain ». L'analyse de la fréquence des termes met, quant à elle, en exergue des mots relatifs aux caractéristiques naturelles, à l'attention, à la vitesse des automobilistes et à la typologie des usagers.

| <u>Termes</u> | <u>Fréquences</u> |
|---------------|-------------------|
| Climat        | 2                 |
| Attention     | 2                 |
| Vitesse       | 2                 |
| Automobiles   | 1                 |
| Conducteur    | 1                 |
| Cyclistes     | 1                 |
| Piétons       | 1                 |

**Tableau N°18 : Fréquences des termes autres utilisés à l'écoute de  
l'expression « environnement routier ».**

De plus, la hiérarchisation des termes, proposée par les auditeurs québécois, tend à démontrer une approche élargie de l'infrastructure routière. L'infrastructure est renvoyée à ses caractéristiques routières premières qui sont mises en relation avec son environnement et la pluralité des usagers de la route. La présence des termes « abords de route », « route », « cyclistes », « piétons » soulignent la prégnance d'une vision englobante de l'infrastructure.

| <b>Termes hiérarchisés n°1</b> | <b>Termes hiérarchisés n°2</b> | <b>Termes hiérarchisés n°3</b> | <b>Termes hiérarchisés n°4</b> |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Abords de route                | Abords de route                | Attention                      | Profil                         |
| Abords de route                | Lisibilité                     | Attention                      | Profil                         |
| Abords de route                | Milieu                         | Abords de route                | Urbain                         |
| Route                          | Profil                         | Urbain                         | Climat                         |
| Route                          | Route                          | Conducteur                     | Abords de route                |
| Autoroute                      | Rural                          | Marquage                       | Accident                       |
| Contraintes                    | Signalisation                  | Rural                          | Automobile                     |
| Cyclistes                      | Urbain                         | Visibilité                     | Condition                      |
| Paysage                        | Vitesse                        | Vitesse                        | Croisement                     |
| Piétons                        | Voyage                         | Rural                          | Climat                         |

**Tableau N°19 : Tableau de la hiérarchisation des termes à l'écoute de l'expression « environnement routier ».**

Ainsi, au croisement de la fréquence des termes et de leur hiérarchisation, nous pouvons définir, la représentation de l'infrastructure routière des auditeurs québécois comme un espace se définissant par ses caractéristiques environnementales (abords de route), spécifiques (route) et par ses usagers aux différents modes de mobilité (cyclistes, piétons). Sa géométrie (profil) s'insère dans un milieu spécifique (rural, urbain) qui induit un comportement de conducteur particulier (attention, vitesse) lui même dépendant des conditions naturelles (climat).

IMPORTANTCE

|                  |               | GRANDE                                                                                                        | FAIBLE                                                                             |
|------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>FREQUENCE</u> | <b>FORTE</b>  | <b>Noyau central</b><br>Abords de route<br>Route<br>Typologie des usagers<br>(cyclistes, piétons,<br>vitesse) | <b>1ère périphérie</b><br>Profil<br>Urbain/Rural<br>Attention<br>Climat<br>Vitesse |
|                  | <b>FAIBLE</b> | <b>Éléments contrastés</b><br>Autoroute<br>Contraintes<br>Signalisation                                       | <b>2ème périphérie</b><br>Accident<br>Croisement<br>Marquage                       |

**Tableau N°20 : Tableau de synthèse de la représentation « l'environnement routier ».**

A la différence des auditeurs français, qui définissaient l'infrastructure dans sa fonction préventive des accidents de par son influence sur le comportement des conducteurs, les auditeurs québécois appréhendent, quant à eux, cette dernière dans le cadre d'un système. L'infrastructure est définie par ses composantes premières d'une part et d'autre part par leur mise en relation avec l'environnement et les différents usagers qui y circuleront. Nous pouvons noter ici une différence singulière entre la France et le Québec. Les auditeurs québécois définissent l'utilisateur dans la pluralité de ses modes de déplacement. Les auditeurs français, de leur côté, les appréhendent à travers le terme générique « d'utilisateur ». L'analyse des représentations sociales du conducteur souligne également cette particularité. Les termes les plus employés par les auditeurs québécois dans la définition du conducteur furent « facteurs humains » et « psychologie » :

| <u>Termes</u>    | <u>Fréquences</u> |
|------------------|-------------------|
| Facteurs humains | 4                 |
| Psychologie      | 3                 |

**Tableau N°21: Termes les plus utilisés à l'écoute du terme « conducteur ».**

Les auditeurs québécois ne définissent pas le conducteur à partir du terme générique « d’usager » mais au contraire à partir de ses caractéristiques physiques, psychologiques et sociales. L’analyse de la fréquence des termes employés étaye la présente hypothèse.

| <u>Termes</u> | <u>Fréquences</u> |
|---------------|-------------------|
| Comportement  | 2                 |
| Expérience    | 2                 |
| Environnement | 2                 |
| Perception    | 2                 |
| Véhicule      | 2                 |
| Habilités     | 1                 |
| Habitudes     | 1                 |
| Jeune         | 1                 |
| Vieillesse    | 1                 |
| Âge           | 1                 |
| Âgé           | 1                 |
| Somnolence    | 1                 |

**Tableau N°22 : Fréquences des termes autres utilisés à l’écoute du terme « conducteur ».**

A la lumière du tableau des fréquences ci-dessus, nous pouvons constater que la récurrence des termes relatifs à l’âge du conducteur, à son comportement, sa perception, son expérience renvoie tour à tour à une définition du conducteur à partir des facteurs humains tels que définis par la science ingénieriale, c’est-à-dire, l’ensemble des éléments physiques, psychologiques et sociaux qui caractérisent le conducteur. La hiérarchisation des termes proposée par les auditeurs s’inscrit aussi dans cette perspective.



| Termes hiérarchisés n°1 | Termes hiérarchisés n°2 | Termes hiérarchisés n°3 | Termes hiérarchisés n°4 |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Comportement            | Psychologie             | Alcool                  | Accident                |
| Comportement            | Psychologie             | Automobile              | Effort                  |
| Facteurs humains        | Circulation             | Environnement           | Expérience              |
| Facteurs humains        | Cyclistes               | Habilités               | Profil                  |
| Facteurs humains        | Facteurs humains        | Habitudes               | Responsable             |
| Objectif                | Imprévisible            | Particularités          | Somnolence              |
| Perception              | Jeune                   | Perception              | Véhicule                |
| Psychologie             | Piétons                 | Véhicule                | Vieillesse              |
| Route                   | Réaction                | Âgé                     | Âge                     |
| Sécurité                | Vitesse                 | Expérience              | Environnement           |

**Tableau N°23 : Tableau de la hiérarchisation des termes à l'écoute du terme « conducteur ».**

Ainsi, nous pouvons définir la représentation sociale du conducteur des auditeurs québécois comme étant une approche psychologique (comportements), physiologique (jeune, vieillesse) et sociale (expériences, habilités).

**IMPORTANCE**

|                         |               | GRANDE                                                                   | FAIBLE                                                                                           |
|-------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b><u>FREQUENCE</u></b> | <b>FORTE</b>  | <b>Noyau central</b><br>Facteurs humains<br>Comportements<br>Psychologie | <b>1ère périphérie</b><br>Âge<br>Vieillesse<br>Jeune<br>Expérience<br>Habilités<br>Environnement |
|                         | <b>FAIBLE</b> | <b>Éléments contrastés</b><br>Objectif<br>Perception<br>Route            | <b>2ème périphérie</b><br>Somnolence<br>Responsable<br>Effort                                    |

**Tableau N°24 : Tableau de synthèse de la représentation « conducteur ».**

A l'instar du cas français, l'audit de sécurité routière québécois était envisagé comme une rupture théorique méthodologique des approches ingénieriales antérieures. Cependant, si l'approche proactive a effectivement initié un tournant dans l'analyse sécuritaire des infrastructures, nous notons, à travers l'étude des représentations sociales du conducteur et de l'infrastructure, la permanence de pratiques ingénieriales traditionnelles qui s'articulent, dans le cas québécois, autour d'un référentiel pragmatique prenant en compte les particularités locales.

## **2) Des ambitions d'uniformité contredites : la permanence du pragmatisme québécois et de la rationalisation du particulier.**

Au cours du premier chapitre, nous avons mis en perspective l'introduction de l'audit au sein du MTQ avec le processus de décentralisation opéré en 1993. Nous avons souligné qu'à partir de cette date, les DT étaient devenues des organes centraux dans le domaine de la sécurité routière. Cependant, cette nouvelle prise de compétences avait participé à l'amplification d'un déséquilibre territorial entre l'axe laurentien et le reste de la province, par une répartition non uniforme de l'expertise au sein des DT. La plupart des ingénieurs ayant demandé leur affectation autour de l'axe laurentien. L'audit de sécurité routière fut donc également mis en place afin d'établir une meilleure harmonisation territoriale en rétablissant notamment un droit de regard des instances centrales. Or, cette dernière ambition semble entrer en contradiction avec le patrimoine cognitif de l'ingénierie routière québécoise.

Le patrimoine cognitif de l'ingénierie québécoise a été largement construit par les logiques du système politique fédéral canadien. Ainsi, les débats autour de l'identité québécoise notamment, ont favorisé la mise en place d'une gestion politique attentive aux contextes locaux et aux attentes particulière de la population. Dès lors, l'approche ingénieriale québécoise oscille entre une approche territoriale technique et la prise en compte des dimensions locales. C'est en ce sens que nous avons défini le patrimoine cognitif de l'ingénierie québécoise au sein d'un référentiel pragmatique visant à rationaliser le particulier. A ce titre, l'analyse des représentations sociales de l'infrastructure et du conducteur souligne la prégnance de ce cadre cognitif au sein des audits de sécurité. L'infrastructure est appréhendée comme un système agrégeant différentes parties prenantes. Si elle est d'abord définie par ses caractéristiques

premières (route, profil), la représentation de cette dernière intègre également ses dimensions environnementales (abords de route, climat) et une déclinaison des types d'usagers de la route en fonction de leurs modes de mobilités (piétons, cyclistes). De plus, la représentation sociale du conducteur souligne la permanence de la tradition ingénieriale québécoise d'attention au particulier. Le conducteur est défini à partir de ses dimensions psychologiques (comportement, psychologie) mais aussi physiologiques (jeune, âgé, vieillesse) et sociale (expérience, habiletés, habitudes).

Ainsi, la mise en relation des représentations sociales de l'infrastructure et du conducteur, qui participent à la définition des représentations socio-spatiales, soulignent la prégnance du corpus cognitif traditionnel de l'ingénierie québécoise s'articulant autour de la prise en compte du milieu et de la rationalisation du particulier. A la lumière de cette analyse, nous pouvons questionner les ambitions premières de l'audit de sécurité routière québécois. Si ce dernier fut mis en œuvre afin d'assurer l'homogénéisation territoriale par l'intermédiaire d'un contrôle en sécurité des infrastructures routières, garanti par les instances centrales du MTQ, nous pouvons constater cependant que l'ambition harmonisatrice n'apparaît pas au sein des représentations sociales de l'espace des auditeurs québécois.

La prégnance des traditions ingénieriales françaises et québécoises véhiculée par les représentations sociales de l'espace au cours de la période de définition des acteurs, nous incite à poursuivre l'étude de la seconde étape du processus de problématisation : les points de passages obligés. Nous analyserons cette seconde étape par l'étude du processus d'attribution de sens aux expériences immédiates de l'infrastructure. Nous présenterons dans un premier temps la réalisation de deux audits auxquels nous avons pu participer en France et au Québec. Nous constaterons, dès lors, que l'étape des points de passage obligés montre également la permanence des traditions ingénieriales françaises et québécoises dans la réalisation de l'audit de sécurité routière. De plus, l'analyse des deux rapports d'audit nous incitera à analyser la place et le rôle des savoirs expérientiels dans l'expertise généraliste. Cette réflexion nous amènera à dépasser les limites explicatives de la notion d'hybridation par la mobilisation des travaux réalisés par Harry Collins et Robert Evans, fondateurs du troisième courant de la sociologie des sciences.

## **SECTION 2 : L'étape des points de passage obligés au prisme des traditions cognitives : analyse des savoirs expérientiels dans l'expertise généraliste.**

La définition des acteurs, première étape du processus de problématisation, marque la prégnance des traditions cognitives de l'ingénierie française et québécoise dans l'expertise généraliste. Ce constat interroge le changement impulsé par l'audit de sécurité routière. Si l'expertise généraliste tend à appréhender l'infrastructure dans la multidimensionnalité de ses interactions par la mobilisation de savoirs expérientiels, nous pouvons observer que cette approche ne génère pas un changement cognitif majeur. En effet, l'approche « interactionniste » de l'infrastructure s'inscrit, au Québec, dans une continuité cognitive avec la tradition ingénieriale de rationalisation du particulier. De même, en France, cette approche multidimensionnelle demeure marquée par une empreinte technique forte.

L'analyse des points de passages obligés, deuxième étape du processus de problématisation, viendra confirmer le faible changement cognitif initié par l'audit. Cette étape, qui consiste à la recherche de points de convergence entre les auditeurs autour de la problématique infrastructurelle dégagée lors de la période de familiarisation avec le site, induira de nouveau une étude de la convergence du phénomène de changement et de permanence des traditions. A partir des résultats obtenus de deux observations directes réalisées dans le département du Lot-et-Garonne et dans la région de la Mauricie, nous analyserons la prégnance de ce phénomène paradoxal en étudiant, plus particulièrement, l'utilisation des savoirs expérientiels dans l'attribution de sens aux expériences immédiates de l'infrastructure. C'est autour de ce processus que se construit l'étape des points de passage obligés entre les auditeurs. Nous noterons ici que l'élaboration d'une zone de convergence entre les points de vue des auditeurs véhicule, de nouveau, des traditions cognitives ingénieriales fortes (I).

Cette analyse interrogera, dans un deuxième temps, la place accordée aux savoirs expérientiels dans l'expertise généraliste. En ce sens, nous reviendrons sur la notion d'hybridation. Après avoir présenté sa définition à partir des travaux de Yannick Barthe, Michel Callon et Pierre Lascoumes<sup>429</sup>, nous montrerons que bien que les savoirs expérientiels professionnels et de conducteur appartiennent à une même rationalité, la rationalité expérientielle, ces derniers répondent à des logiques différentes qui leurs confèrent une place singulière dans l'expertise généraliste. Nous verrons ainsi que les savoirs expérientiels professionnels, de par leur double nature, participent à un phénomène d'hybridation avec les savoirs techniques. Les savoirs de conducteur bien que participant à l'expertise, ne s'associent pas, quant à eux, à ce même phénomène. Il s'agira donc d'étudier la place accordée aux savoirs expérientiels de conducteur par l'intermédiaire d'un nouveau cadre analytique, celui du SEE. La mobilisation des notions d'expertise contributive, interactionnelle et de méta-expertise, nous permettra, de plus, de souligner l'empreinte des traditions cognitives ingénieriales de part et d'autre de l'Atlantique (II).

## **I) De la prégnance des cadres cognitifs traditionnels dans l'étape des points de passage obligés : présentation du cas de l'audit dans le Lot-et-Garonne et en Mauricie.**

Au cours de cette partie, nous poursuivrons notre réflexion sur le processus de problématisation au sein des audits français et québécois en nous focalisant sur l'étape des points de passage obligés. Nous analyserons l'audit réalisé dans le Lot-et-Garonne puis celui effectué dans la région de la Mauricie. Dans les deux cas, nous reprendrons chronologiquement les différentes étapes de l'audit de sécurité routière. Nous nous arrêterons, plus particulièrement, sur les étapes communes aux audits français et québécois, à savoir l'étape de familiarisation avec le site et celles qui les distinguent, c'est-à-dire les pré-réunions avec le maître d'œuvre dans le cas québécois et le remplissage de la grille d'analyse dans le cas français.

---

<sup>429</sup> Michel Callon, Pierre Lascoumes, Yannick Barthe, *Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique*, Paris, Seuil, 2001.

Au cours de cette analyse, nous relèverons, dans le cas français, que l'étape des points de passage obligés est une zone de convergence autour des arguments techniques. Ce tropisme technique, induit par l'utilisation des grilles d'analyse et qui fut l'objet de nombreuses réticences de la part des auditeurs, dilue à terme la place des savoirs expérientiels et notamment de conducteur dans l'expertise généraliste **(A)**. Dans le cas québécois, nous verrons que l'étape des points de passage obligés est plurielle recherchant une zone de convergence autour d'arguments politiques, expérientiels et techniques du projet **(B)**. En effet, contrairement à l'audit français, l'homogénéité territoriale dans l'application de la technique n'est pas considérée comme une garantie de sécurité infrastructurelle, c'est à l'inverse son adaptation aux particularités locales dans le cadre d'une rationalisation du particulier qui en est la garantie.

### **A) L'audit de sécurité routière réalisé en Lot-et-Garonne : les savoirs techniques comme point de passage obligés.**

L'audit de sécurité routière, réalisé dans le Lot-et-Garonne, portait sur un contrôle de sécurité d'une section de route de type R d'une longueur totale de 5,7 km. Il s'agit d'une route multifonctionnelle comprenant une section bidirectionnelle et une deux fois deux voies. Cette infrastructure routière fut construite afin d'assurer la déviation du village voisin et le contournement d'une série de virages qui lui sont limitrophes. De plus, cet itinéraire est emprunté par des convois exceptionnels. Aussi des restrictions d'accès ont été imposées sur la deux fois deux voies. L'ensemble du projet routier se compose, également de deux carrefours giratoires. Cet audit s'est scindé en plusieurs périodes. Il est à noter qu'à chacune des étapes, les auditeurs ne sont jamais entrés en contact avec le maître d'œuvre et ce, afin de garantir l'indépendance et l'objectivité de leur analyse. La non prise en compte des contraintes du maître d'œuvre s'explique, comme nous l'avons vu, par la volonté de rupture du processus d'audit vis-à-vis du contrôle externe assuré auparavant par les CDES.

Nous analyserons donc, dans un premier temps, l'utilisation des savoirs expérientiels professionnels et de conducteur lors de l'étape de familiarisation avec le site **(1)**. Puis, nous montrerons que ces derniers, par l'intermédiaire de la grille d'analyse, se trouvent dilués au sein d'une réflexion technique dans le rapport final. La grille d'analyse réhabilite en l'espèce une vision technique au sein de l'audit et

marginalise les savoirs expérimentiels et notamment ceux relatifs aux expériences de conducteur. Nous montrerons que le tropisme technique, induit par l'utilisation de la grille d'analyse, génère une articulation des points de passage obligés autour des dimensions techniques, qui renvoie à la tradition ingénieriale d'homogénéisation par la technique garante de la sécurité infrastructurelle (2).

### **1) Les expériences professionnelles et de conducteur instrument palliatif des limites de la technique ingénieriale.**

L'audit réalisé dans le Lot-et-Garonne débuta par l'étape de familiarisation avec le site. Au volant du véhicule, les auditeurs ont parcouru le site à deux reprises. Les auditeurs ont en ce sens effectué l'expérience immédiate de l'infrastructure. L'ensemble des appréhensions recueillies, lors de ce premier parcours, s'est exprimé sous la forme de sentiments de confusion et de manque de visibilité d'une part et, d'autre part, sous la forme de défauts sécuritaires relatifs au positionnement de certaines glissières. Par la suite, les expériences immédiates ont été soumises à un processus de signification par la mobilisation de savoirs expérimentiels de conducteur et professionnels.

Ainsi, les savoirs expérimentiels de conducteur ont permis l'attribution de sens aux expériences immédiates relatives au manque de visibilité et à la confusion. L'un des points importants relevé fut relatif au manque de visibilité dans le cadre d'une action de dépassement dans une courbe à droite. Face à ce constat, les auditeurs sont descendus de la voiture afin de réaliser des relevés métriques. Ces derniers ont pu constater que la distance de visibilité réglementaire était respectée. Cependant, au volant du véhicule et à une vitesse de 90 km/h, les auditeurs estimaient que, bien que la norme de conception soit appliquée, la perception dans la courbe n'était pas suffisante. Les auditeurs ont donc ici attribué du sens aux ressentis relatifs au manque de visibilité en mobilisant des savoirs expérimentiels issus de leur propre vécu de conducteur. Ce dernier se caractérise en l'espèce par l'utilisation d'un savoir tacite somatique que nous avons décrit dans le précédent chapitre. En effet, les appréciations apportées renvoient essentiellement aux limites physiques de la perception humaine. Le champ de vision produit par un déplacement à 90 km/h dans une courbe à droite ne permet pas d'assurer un dépassement sécuritaire compte tenu des caractéristiques routières et des capacités physiques humaines.

De plus, les savoirs expérientiels de conducteur furent également utilisés afin d'attribuer du sens à l'expérience immédiate relative au sentiment de confusion. En l'espèce, cette perturbation fut notamment ressentie à l'approche des carrefours giratoires. Ainsi, la multiplication de panneaux de signalisation à la droite du carrefour giratoire attire l'attention de l'usager et peut le perturber dans sa conduite. Egalement, les auditeurs ont constaté que l'un des panneaux cachait la visibilité d'un passage piéton. Ce sentiment de confusion fut également induit par la configuration géométrique des carrefours giratoires. Aussi, l'un des problèmes constatés, était relatif aux aspects géométriques d'une voie amenant à l'un des giratoires. Celle-ci se terminait par un stop à l'entrée du carrefour. Les auditeurs ont constaté que la largeur de la voie au niveau de l'arrêt permettait à deux voitures de s'arrêter côte à côte. Cette configuration génère, dès lors, des problèmes de visibilité à l'entrée du carrefour.

Egalement, les auditeurs ont relevé la présence d'un « délaissé » à la sortie d'un des deux giratoires. Ce dernier laissait croire à la possibilité d'un stationnement pour les véhicules, créant, de ce fait, un risque d'accident pour les véhicules qui accélèrent, quant à eux, en sortie de giratoire. Si les premiers savoirs expérientiels de conducteur mobilisés renvoyaient à l'utilisation d'un savoir tacite somatique, c'est-à-dire à la connaissance des limites physiques humaines, les expériences de conducteur précédentes renvoient quant à elles à l'utilisation d'un savoir tacite collectif. En effet, les auditeurs mobilisent en l'espèce leurs expériences de conducteur relatives aux conventions sociales inhérentes à l'acte de conduite. Il s'agit de savoirs expérientiels relatifs à l'adaptation du comportement de conducteur en fonction des circonstances routières rencontrées. Autrement dit, les différentes carences sécuritaires ont été relevées parce que les auditeurs auraient eu eux mêmes tendances à avoir leur regard attiré par une signalisation confuse, à stationner dans le « délaissé » en sortie de rond point ou à s'arrêter au stop à côté d'un véhicule.

Par ailleurs, des savoirs expérientiels professionnels furent également mobilisés dans le cadre de cet audit afin d'attribuer du sens aux expériences immédiates de l'infrastructure. Aussi, l'audit que nous avons pu observer a été réalisé par l'un des auditeurs dont nous avons pu retracer les trajectoires professionnelles. Il s'agit de l'auditeur 3 dont nous rappelons la carrière professionnelle dans le tableau ci-dessous. Il est à noter, de plus, que cet auditeur est considéré par ses pairs comme étant détenteur d'une spécialité technique relative aux équipements de la route et, plus



particulièrement, aux glissières de sécurité. Aussi, plusieurs problèmes relatifs à ce type d'équipement ont été relevés dans le cadre de l'audit.

| Trajectoires<br>Auditeurs<br>Français | <u>Etape 1 : Paris<br/>centrale</u>                                                         | <u>Etape 2 : DDE :</u>                                                                                              | <u>Etape 3 : CETE :</u>                                                                                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Auditeur 3                            | Connaissances statistiques et budgétaires dans le calcul d'indice des coûts de construction | Connaissances dans les dossiers de consultation d'entreprises.<br><br>Connaissances sur la structure des chaussées. | Connaissances sur les équipements de la route (glissières).<br><br>Connaissances sur la signalisation horizontale, verticale. |

**Tableau N°25 : Tableau des trajectoires professionnelles de l'auditeur 3.**

Bien que les dispositifs de retenue respectaient les règles d'emplacement et les normes de conception, l'auditeur 3 releva différents problèmes relatifs à leur mise en place. Il constata, dans un premier temps, que l'une des glissières était prolongée par un dispositif en béton. La matière et la configuration du prolongement peuvent engendrer, en cas de sortie de route, une aggravation de l'accident. Par ailleurs, bien que les glissières de sécurité respectaient la longueur réglementaire, l'auditeur 3 estima que, compte tenu de la profondeur des remblais qui se juxtaposaient aux dispositifs de retenue, la longueur réglementaire devrait être rallongée de quelques mètres pour éviter toute sortie de route en cas de perte de contrôle du véhicule. Enfin, d'autres expériences professionnelles furent également mobilisées. Ces dernières étaient relatives aux expériences acquises en matière de signalisation verticale et horizontale. Ainsi, l'auditeur releva que le panneau « cédez le passage » était caché par un talus et que la signalisation au sol relatif à ce panneau n'était pas encore tracée. Ces différentes constatations renvoient comme nous l'évoquons à la mobilisation de savoirs expérientiels professionnels. L'exemple des glissières de sécurité illustre notre propos. Bien que les dispositifs de retenue fussent mis en place dans le respect des cadres réglementaires, l'auditeur 3 estima que ces derniers ne remplissaient pas la garantie sécuritaire demandée. Ces différentes observations ne purent être réalisées qu'à partir de la mobilisation de savoirs expérientiels professionnels acquis dans le cadre d'une approche hypothético-déductive, c'est-à-dire par l'application de la

théorie ingénieriale à des cas empiriques. Cette application des règles ingénieriales à des cas de terrains concrets renseigne les auditeurs sur les carences sécuritaires des dispositifs techniques dans un environnement routier particulier.

En ce sens, qu'il s'agisse de la mobilisation des savoirs expérientiels de conducteur ou professionnels, nous pouvons constater que, dans les différents cas décrits, le stock de connaissances expérientielles est utilisé afin de palier les limites d'une approche technique *stricto sensu*. L'exemple du manque de visibilité dans la courbe à droite et celui de la longueur des glissières de sécurité reflètent la centralité des savoirs expérientiels au cours de l'étape de familiarisation avec le site réalisée dans les audits. Cependant, si les savoirs expérientiels jouent un rôle important dans la production du contrôle de sécurité de l'infrastructure routière, nous verrons que ces derniers détiennent, *in fine*, une place marginale de par l'utilisation de la grille d'analyse.

## **2) Grille d'analyse et rapport d'audit : la marginalité des savoirs expérientiels pour une réhabilitation de l'approche technique.**

Nous avons montré précédemment que la problématisation nécessitait, dans un second temps, la construction de points de passage obligés, prenant la forme d'une zone de convergence autour des points problématiques dégagés. En l'espèce, la grille d'analyse apparaît comme un outil central de cette étape. Nous souhaitons rappeler ici que la grille d'analyse est un outil qui consiste à assurer l'homogénéité du contrôle en sécurité sur l'ensemble du territoire français, par l'intermédiaire d'un corpus de questions que pourraient se poser un usager lambda circulant sur une infrastructure routière. Cet outil détient également une forte dimension technique. Il indique la réponse à chacune des questions en renvoyant à des ouvrages techniques. La grille d'analyse réhabilite en ce sens une approche technique de l'infrastructure au détriment des savoirs expérientiels :

*« Je ne suis pas sûr que les grilles soient faites pour regarder le comportement des usagers. Les grilles sont faites pour regarder si tout est conforme à la réglementation. »<sup>430</sup>*

*« A une question très technique, on est obligé de répondre de façon très technique. Si on nous dit est-ce que les obstacles ont été protégés ? On ne peut répondre que par oui ou par non [...] Après à savoir qu'est-ce qu'il faut répondre... La première réponse que doit donner l'auditeur est que l'on vous donne une règle est-ce qu'elle est appliquée ou pas. »<sup>431</sup>*

*« Moi, j'ai l'impression qu'on est plus à regarder la technique qui ne respecte pas les règles de l'art. C'est très codifié, c'est très cadré et à mon avis l'utilisateur est pas si cadré que ça. »<sup>432</sup>*

La grille d'analyse tend donc à marginaliser les savoirs expérientiels au profit d'une lecture technique de l'infrastructure. Si les savoirs expérientiels mobilisés participent à la problématisation de l'espace routier, la formulation concrète de la problématisation sera retranscrite dans la grille d'analyse sous une forme technique, c'est-à-dire selon l'écart relevé par rapport à la réglementation ingénieriale.

*« Les grilles sont faites pour regarder si tout est conforme à la réglementation, pour vérifier si les règles de conception sont bien respectées [...] La réponse à la question est technique. La réponse est basée dans le sens de la réglementation. Soit c'est conforme à la réglementation, soit ça ne l'est pas. »<sup>433</sup>*

Il est à noter également que la mise en œuvre des grilles d'analyse ne s'est pas faite sans certaines réticences de la part des auditeurs. En effet, ces derniers avaient envisagé l'audit comme un instrument de contrôle de sécurité se focalisant uniquement sur l'analyse de la perception de l'infrastructure par l'utilisateur. Or, l'introduction de la grille d'analyse donnait à ce contrôle un aspect plus technique qui ne semblait pas être en adéquation avec les ambitions premières présentées.

---

<sup>430</sup> Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Bordeaux le 18 mars 2010 à 10h, 1h05.

<sup>431</sup> Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Bordeaux le 12 avril 2010 à 9h, 1h01.

<sup>432</sup> Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Auch le 20 Avril 2010 à 9h, 1h10.

<sup>433</sup> Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Bordeaux, le 18 mars 2010 à 10h, 1h05.

*« Je me souviens qu'on avait fortement critiqué la grille lors de la formation car on nous avait présenté l'audit comme l'œil de l'utilisateur à l'époque. En fait, la grille, il y a l'œil de l'utilisateur certes mais il y a un texte qui va en face. On ne voyait pas ça comme ça. On pensait qu'on allait se promener sur la route en voiture ou à pied et regarder tout ce qui nous paraît dangereux. En fait on va plus loin que ça. C'est ça, mais en plus en contrôlant par rapport au texte. En fait, c'est la grille, c'est-à-dire contrôler par rapport au texte et voir ce qu'on n'aurait pas pu voir à l'œil nu. »<sup>434</sup>*

*« La formation ça m'a laissé perplexe [...] C'était trop technique les discussions qu'on avait et d'ailleurs je pense qu'on loupait un peu le côté usager. C'est ce qui m'a toujours gêné. Et les audits que j'ai fait après dans le Sud-Ouest justement étaient très techniques et toujours par rapport aux règles de l'art. Pour moi, la philosophie de départ de l'audit, c'était pas ça. »<sup>435</sup>*

Dès sa mise en application, la grille d'analyse oriente l'audit de sécurité routière vers une lecture technique de l'interrelation infrastructure-usager. De fait, si l'objectif premier de l'audit était de palier les carences de l'approche technique par la mobilisation de savoirs expérimentiels professionnels et de conducteur, ces derniers sont dilués au sein des dimensions techniques induites par la grille d'analyse.

Bien que nous constatons ici la marginalité des savoirs expérimentiels, la mise en rapport de l'audit permet toutefois de pondérer la technicité de l'approche.

*« La grille ne laisse pas de place à nos impressions, c'est un fait mais pour ça on a un outil qui s'appelle le rapport dans lequel on va faire une synthèse de ce qu'on a noté dans la grille et sur lequel on peut apporter des appréciations sur la qualité de l'aménagement, sur des choses qui ne sont pas dans la grille. »<sup>436</sup>*

Cependant, la place réservée aux appréciations et ressentis personnels dans le rapport d'audit est assez modeste. Le rapport d'audit représente pour l'essentiel une synthèse des observations recensées dans la grille d'analyse. Aussi, les observations annexes relevées par l'intermédiaire des savoirs expérimentiels restent marginales.

---

<sup>434</sup> Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Toulouse, le 25 février 2010 à 9h, 1h16.

<sup>435</sup> Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Auch, le 20 avril 2010 à 9h, 1h10.

<sup>436</sup> Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Bordeaux, le 18 mars 2010 à 10h, 1h05.

*« Le rapport, il est lié à la grille. Pour le rapport, c'est la grille mais de manière littéraire. Après, on peut avoir des observations autres que ce qu'il y a prévu dans la grille [...] dans le rapport, ça permet d'expliquer ce qu'on a vu dans la grille [...] ça permet d'expliquer un peu plus la dangerosité de certaines choses. »<sup>437</sup>*

*« Le rapport, il présente le déroulement de l'audit. Ce sont des éléments matériels, si c'était le jour, la nuit [...] donc les conditions de réalisation de l'audit [...] on joint à ce rapport les grilles d'analyse. On fait apparaître si c'est utile des relevés, des constats d'éléments très importants qui peuvent concourir à dégrader la sécurité. Si certains points annotés dans les grilles nous apparaissent comme étant très importants, on va les reprendre dans le rapport [...] les quelques points forts sur lesquels il faut réfléchir, sur lesquels l'enjeu est important. Au final, on fait une synthèse. »<sup>438</sup>*

Ainsi, dans le rapport d'audit réalisé dans le Lot-et-Garonne, les observations dégagées par l'intermédiaire des savoirs expérimentiels professionnels et de conducteur sont diluées au sein de multiples appréciations techniques. Le rapport d'audit souligne en particulier les défaillances sécuritaires qui s'écartent de la réglementation ingénieriale. Nous reprenons ci-dessous des extraits de ce rapport d'audit. Ils présentent les parties du rapport dans lesquelles se situent les observations réalisées à partir des savoirs expérimentiels que nous avons citées précédemment. Ces observations relatives au manque de visibilité en activité de déplacement dans une courbe à droite et à la longueur des glissières de sécurité. Nous avons surligné en rouge les paragraphes les concernant. Sont restées en noir les appréciations techniques. Nous pouvons constater dès lors la place centrale des dimensions techniques face aux savoirs expérimentiels et, notamment, face aux dimensions comportementales de l'utilisateur de la route.

---

<sup>437</sup> Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Toulouse, le 8 mars 2010 à 1h13.

<sup>438</sup> Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Toulouse, le 16 mars 2010 à 14h, 1h19.

### III – Principales observations relevées

#### A - Section courante X

- Les trajectoires de sortie derrière les dispositifs de retenue utilisés pour isoler les remblais n'ont pas été correctement prises en compte. Compte tenu de la hauteur de certains remblais cela peut être dangereux. Les origines de glissière peuvent être déportées ou noyées dans les talus voisin pour empêcher les chutes.
- Aucune borne ou plaquette PR n'a été relevée sur l'itinéraire.
- Le linéaire de 2x2 voies équipées de DBA en TPC et GBA en accotement est relativement important.
- Sur les rabattements de fin de 2x2 voies, il manque les panneaux B14 « 90 » et C28 en position. De plus, les panneaux C28+ M1 ne sont pas doublés en TPC.
- Les écrans acoustiques sont fixés sur des GBA élargies : la zone d'isolement ne semble pas être respectée. Ces écrans risquent alors d'être endommagés en cas de choc d'un PL.

#### Section bidirectionnelle :

##### Sens sud nord :

- l'axe est équipé d'un marquage discontinu de type T1. Sur la section en courbe à droite, la distance de visibilité requise par la 7<sup>ème</sup> partie de l'IISR de 200m semble être respectée. Néanmoins les conditions sont limitées pour dépasser en toute sécurité d'autant plus que l'écran acoustique réduit le champ de vision en intérieur de courbe.
- le premier D42 rencontré avant le giratoire de X est en partie masqué par l'écran acoustique. De plus, il est implanté en extrémité de glissière GS2 et la distance entre le nu avant de cette GS2 et le D42 est inférieure à 1,20m. Cet obstacle n'est donc pas correctement isolé.

Sens nord sud : après le giratoire de X, une glissière est implantée en accotement sans pour autant qu'il est d'obstacle nécessitant d'être isolé. De plus, une glissière est implantée environ 100m plus loin ce qui multiplie le nombre d'extrémités de file.

#### Section à 2x2 voies :

##### Sens sud nord :

- le panneau B14 « 110 » implanté après le C107 de route à accès réglementé n'est pas répété sur le TPC. De plus, un panneau M9 « RAPPEL » devrait lui être ajouté car la limitation de vitesse à 110 km/h est déjà indiquée par le C107.
- la DBA n'est pas prolongée jusqu'à l'îlot séparateur. Un tronçon de glissière double est implanté entre l'extrémité de la DBA et la tête de l'îlot séparateur sans que cela apporte un gain de sécurité significatif. Lorsque le TPC se termine sur un îlot séparateur, le dispositif de retenue est en principe abaissé sur l'îlot. Le RST préconise le raccordement des dispositifs béton à des glissières métalliques lorsqu'ils sont situés en accotement et notamment en section courante.
- un accès « sauvage » donne sur la 2x2 voies sans être aménagé.
- Il manque le marquage au sol sur environ 130m de chaussée refaite.
- Présence de deux extrémités de glissière distante de moins de 150m non raccordées entre elles sans raison apparente.
- un chemin rural se termine sur le dispositif de retenue implanté en accotement de la 2x2 voies. Hormis le problème d'accès des piétons et des cycles sur la RN21, rien ne signale ou ne matérialise la présence de la 2x2 voies en extrémité de ce chemin rural.

**Extrait du rapport d'audit réalisé dans le Lot-et-Garonne.**

Nous avons pu constater que l'étape des points de passage obligés s'articulaient, dans l'audit français, autour d'une réhabilitation d'une lecture technique de l'infrastructure. Celle-ci tend à marginaliser la place et le rôle des savoirs expérimentiels comme nous avons pu le constater dans le rapport final de l'audit. Cette marginalisation s'explique d'une part, par le contexte institutionnel particulier dans lequel s'insère l'audit de sécurité routière. Le contrôle extérieur assuré par l'audit rompt avec les ambiguïtés du contrôle externe réalisé antérieurement par les CDES. La centralité des savoirs techniques au sein de l'audit français ainsi que la non prise en compte des contraintes du maître d'œuvre traduisent cette volonté de rupture afin d'assurer l'objectivité de l'analyse.

De plus, la place centrale accordée aux savoirs techniques dans le rapport d'audit, renvoie à la permanence des cadres cognitifs traditionnels ingénieriaux au sein d'un instrument aux ambitions novatrices. Le tropisme technique induit par l'utilisation de la grille d'analyse souligne d'une part, la prégnance du référentiel scientifique au sein de la démarche proactive et d'autre part, la permanence d'une vision territoriale homogénéisatrice issue du principe d'égalité républicain. En effet, le contrôle des écarts par rapport à la norme ingénieriale vise à maintenir une égalité infrastructurelle afin d'assurer une homogénéisation sécuritaire sur l'ensemble du territoire français.

Nous verrons au cours de la partie suivante que l'audit réalisé dans la province de la Mauricie s'inscrit dans une toute autre approche. Après une présentation du rôle et de la place accordée aux savoirs expérimentiels, nous verrons que si les points de passage obligés s'articulent dans le cas français autour des dimensions techniques, ces derniers révèlent, dans le cas québécois, une pluralité de zones de convergence.

### **B) L'audit de sécurité routière réalisé en Mauricie : des points de passage obligés aux dimensions plurielles.**

Sur demande de la direction territoriale, le MTQ a réalisé un audit de sécurité routière pour le réaménagement d'une intersection. Cet audit intervenait en phase de conception, c'est-à-dire avant la construction. Il avait pour objectif de déterminer, à partir d'une visite de terrain, les éléments susceptibles de présenter des risques pour la sécurité des usagers et ce, avant la mise en place réelle de l'infrastructure. Le projet de réaménagement consistait à la construction d'un carrefour giratoire à l'intersection de deux routes sur lesquelles la vitesse était limitée à 90km/h. Cette intersection se

situé en milieu rural et compte en moyenne un passage de 10 000 véhicules par jour. Cette zone est considérée comme accidentogène et ce, malgré les différentes corrections infrastructurelles apportées par la DT de la Mauricie. L'indice de gravité<sup>439</sup> était même en augmentation en passant de 2.40 à 2.72, suite aux derniers aménagements.

A la différence de l'audit français, nous verrons que l'audit québécois comporte un aspect plus négocié et tend à prendre en compte les contraintes politiques, économiques et physiques de la DT. Ce constat soulignera l'articulation de la problématisation autour de points de passage obligés multiples, relevant tour à tour de dimensions techniques, expérientielles et politiques **(1)**. La pluralité des points de passage obligés nous incitera à élaborer une réflexion autour de la tradition ingénieriale québécoise. En ce sens, dans un deuxième temps, nous poursuivrons notre analyse en questionnant la place accordée aux savoirs expérientiels dans le rapport d'audit. Nous verrons, dès lors, que la tradition et l'organisation territoriale de la Province du Québec incitent à la mobilisation de savoirs expérientiels professionnels et de conducteur au cours de l'étape de familiarisation. Cependant, nous constaterons que ces derniers sont exprimés dans le rapport d'audit sous la forme d'un argumentaire aux fortes dimensions techniques. L'ambivalence des savoirs expérientiels, tour à tour prégnants lors de l'étape de familiarisation et dilués au sein de dimensions techniques dans le rapport d'audit, renverra à la tradition ingénieriale québécoise de rationalisation du particulier **(2)**.

### **1) L'audit de sécurité routière québécois : entre mobilisation des savoirs expérientiels et prise en compte des contextes locaux.**

L'audit de sécurité routière réalisé en Mauricie s'est divisé en plusieurs étapes. Les auditeurs se sont dans un premier temps réunis dans une salle. L'objet des discussions consistait à établir une synthèse partagée de l'ensemble des documents envoyés par la DT. Aussi, lors de cette première étape, les différents auditeurs ont mis en commun leurs hypothèses respectives relatives à l'implantation future d'un carrefour giratoire

---

<sup>439</sup> Il existe différents modes de calcul du taux de gravité dont notamment le rapport entre le nombre de victimes et le nombre d'accidents corporels.



sur le secteur concerné. Ici, plusieurs points problématiques furent évoqués. D'une part, l'un des auditeurs souhaitait avoir des informations supplémentaires sur l'âge des personnes utilisant cet itinéraire. En effet, compte tenu de la difficulté pour les personnes âgées à percevoir les distances et ressentir la vitesse, l'implantation d'un rond point pourrait s'avérer dangereuse. D'autre part, il fut également soulevé la question de savoir si les véhicules hors normes disposaient d'un chemin alternatif. La construction d'un carrefour giratoire rendant impraticable la portion de route concernée pour ce type de véhicule. Les auditeurs ont également demandé à la DT des données supplémentaires sur le débit de circulation, la vitesse pratiquée et sur la visibilité à l'intersection afin d'adapter leurs recommandations à la configuration routière.

Par la suite, la discussion s'est élargie aux aspects politiques du projet. Les auditeurs ont souhaité rencontrer l'ingénieur en charge de la construction du giratoire. L'objectif de cette discussion était d'obtenir des renseignements sur la position de la municipalité<sup>440</sup> vis-à-vis de l'implantation du giratoire. L'ingénieur en charge du projet souligna que la volonté de construction du carrefour giratoire s'est faite à l'encontre de la municipalité. Cette dernière souhaitait l'implantation de feux tricolores<sup>441</sup>. La DT considérait, au contraire, qu'au vu de la configuration de l'intersection, l'installation de feux tricolores pourrait davantage surprendre le conducteur et ne pas résoudre, de ce fait, le problème d'accidents. A ce stade de l'audit, nous retrouvons l'aspect négocié de l'audit de sécurité routière québécois. Les auditeurs ne cherchent pas à comprendre uniquement l'aspect technique du projet mais l'ensemble du processus ayant amené la DT à faire le choix du giratoire. C'est en ce sens qu'ils interrogent l'ingénieur en charge du projet. Par ce biais, ils souhaitent intégrer dans leurs recommandations les contraintes politiques auxquelles la DT est soumise, mais aussi, les arguments développés par la municipalité. L'ensemble des arguments techniques et politiques orientera leurs recommandations sur la nécessité de construction ou non d'un giratoire.

---

<sup>440</sup> Nous rappelons à ce titre le rôle majeur des municipalités dans la gestion du réseau routier québécois. En effet, suite à la décentralisation de 1993, les municipalités ont en charge la gestion du réseau local soit environ 41 500 km de route. Elles sont l'un des acteurs importants de la politique routière à l'échelon local.

<sup>441</sup> Il est à noter que le carrefour giratoire est une infrastructure peu fréquente au Québec. Les feux tricolores assurent dans la majorité des cas la gestion des flux de circulation aux intersections. Le premier carrefour giratoire a été construit en 2007 dans la ville de Québec malgré certaines réticences.

Dans un second temps, les auditeurs se sont rendus sur le site et ont parcouru ce dernier au volant de leur véhicule. Ils ont réalisé en ce sens l'expérience immédiate de l'infrastructure. Les ressentis recueillis au cours de la familiarisation avec le site s'articulaient, d'une part, autour d'un manque de visibilité à l'approche du futur carrefour giratoire. D'autre part, il fut également constaté la présence d'effets d'optique laissant croire à la continuité sans interruption de la voie. A l'instar des auditeurs français, l'expérience immédiate de l'infrastructure fut soumise à une attribution de sens par la mobilisation de savoirs expérientiels de conducteur et professionnels.

Ainsi, les savoirs expérientiels de conducteur furent utilisés afin d'attribuer du sens aux ressentis relatifs à la visibilité. Dans l'approche sud de l'intersection, les auditeurs ont constaté que la route était légèrement en pente. De plus, compte tenu des relevés de vitesse fournis par la DT, les auditeurs ont également constaté que les véhicules circulaient en moyenne à une vitesse de 100 km/h. Décidant de conduire à cette même vitesse à l'approche de l'intersection, les auditeurs ont aperçu tardivement l'endroit du futur rond point. Dès lors, compte tenu de la vitesse des véhicules et de la configuration routière, les auditeurs ont relevé un trop faible degré d'anticipation du ralentissement induit par le giratoire. Ici, les auditeurs ont mobilisé, ce que nous avons nommé un savoir tacite somatique. Il s'agit en l'espèce d'un savoir expérientiel de conducteur relatif aux limites des capacités physiques humaines. En effet, les auditeurs ont fait le constat des limites de leurs propres capacités à percevoir à temps l'intersection en raison de la vitesse de circulation et de la pente de la section de route empruntée.

Au cours de cet audit, furent également mobilisés des savoirs expérientiels professionnels. Ces derniers ont permis d'une part d'attribuer du sens à l'expérience immédiate relative aux effets d'optique et d'autre part, à questionner la nécessité de la construction du giratoire. Lors de la visite de terrain, les auditeurs ont noté la présence d'une série de lampadaires et d'arbres alignés de part et d'autre de la route. Cet environnement routier génère un effet d'optique donnant l'illusion d'une continuité de la route. Si nous pouvons rattacher cette observation au processus d'attribution de sens par la mobilisation de savoirs tacites somatiques, nous pouvons constater également que le processus de signification s'est réalisé par l'intermédiaire des savoirs acquis au sein de la formation interne. En effet, nous avons souligné

précédemment l'importance de cette formation dans la constitution du bagage expérientiel professionnel des auditeurs québécois. Nous avons vu qu'elle consistait à un partage d'expériences ingénieriales qui s'articulait autour de l'étude de différentes fiches techniques. Par ailleurs, nous avons pu également noter que les fiches techniques se focalisaient sur la description du comportement des usagers de la route par rapport à l'environnement routier. Par ce biais, les auditeurs ont acquis des savoirs expérientiels professionnels via l'intégration d'artefacts ; d'images infrastructurelles illustrant des cas concrets et notamment des exemples d'effets d'optiques. Ainsi, si l'explication de l'effet de continuité de la route peut s'expliquer par la mobilisation d'un savoir tacite somatique, ce dernier entre par ailleurs en résonance avec la mobilisation d'artefacts, d'images infrastructurelles acquis au cours de la formation interne.

Suite à cette visite de terrain, les auditeurs se sont réunis une dernière fois afin de mettre en commun leur perception du projet. Cette ultime étape visait à questionner la nécessité de la construction d'un carrefour giratoire et, auquel cas, à définir les orientations à proposer à la DT. Cette réunion s'est organisée autour de la mise en commun de savoirs théoriques ingénieriaux mais aussi de savoirs expérientiels professionnels. A ce titre, les savoirs expérientiels de l'auditeur 3 en matière de circulation, que nous rappelons dans le tableau ci-dessous, furent déterminants dans l'orientation des débats.

| Trajectoires<br>Auditeurs<br>Québécois | <u>Etape 1 : DT</u>                                                                                                                                                         | <u>Etape 2 : Service de sécurité en transports</u>                                                                               |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Auditeur 3                             | Connaissances en constructions,<br><br>Connaissances en sécurité routière<br>(analyse de site dans le cadre d'études accidentologiques)<br><br>Connaissances en circulation | Formation d'auditeurs<br>(géométrie, visibilité, lisibilité de la route, accidentologie...)<br><br>Connaissances réglementation. |

**Tableau N°26 : Tableau des trajectoires professionnelles de l'auditeur 3.**

L'analyse des différents relevés de circulation proposés par la DT, a permis de trancher en faveur de cette construction. L'auditeur 3 souligna que l'offre de capacité d'un rond point était de 20 000 à 25 000 véhicules par jour. Or, la route concernée était soumise à un débit de circulation de 10 000 véhicules par jour. Cette situation était jugée par ce dernier comme adéquate à l'implantation d'un giratoire. De plus, il constata que les routes autour de l'intersection, dans les approches sud, nord et ouest avaient un débit respectif, de 3656, 1280 et 2969 véhicules sur une période de douze heures. Dès lors, le nombre de véhicule aux différentes approches de la route confirmait, selon lui, le bien fondé de la construction du giratoire. La proposition d'implantation de feux tricolores proposée par la municipalité fut donc écartée sur la base de l'analyse des débits de circulation.

La discussion se poursuivit autour des aspects concernant la modification de la géométrie des routes à l'approche du futur giratoire. Certains auditeurs furent partisans de la création d'un déhanchement<sup>442</sup> de route afin de faire ralentir les voitures, d'autres, au contraire, proposaient une approche rectiligne compte tenu des déhanchements de route existants. Finalement, la recommandation proposée fut celle de la construction de plateaux à faible pente afin de faciliter le ralentissement et l'arrêt des véhicules. Enfin, l'intégration paysagère du giratoire fit également l'objet de débats. Compte tenu de la pente de la route et de son environnement générant un effet de continuité, les auditeurs ont proposé la mise en place d'une signalisation et d'un aménagement des abords de route afin de briser l'illusion de la continuité de la voie. La prise en compte d'éléments autres que techniques dans la réalisation de l'audit marque une profonde différence avec l'audit français. Nous proposons dans la partie suivante d'analyser cette singularité à travers l'étape de la mise en rapport de l'audit.

---

<sup>442</sup> Le déhanchement consiste à implanter une série de courbes avant l'entrée d'un carrefour giratoire afin de faire ralentir les véhicules.

## **2) Multiplicité des zones de convergences et ambivalences des savoirs expérientiels : la rationalisation du particulier.**

Nous avons constaté précédemment, que les auditeurs québécois définissaient l'infrastructure au sein d'une approche systémique. Nous avons également montré que la représentation sociale du conducteur s'articulait autour de ses dimensions psychologiques, physiologiques et sociales. Nous retrouvons effectivement, dans l'analyse de l'audit réalisé en Mauricie, les différentes dimensions de l'étape de définition des acteurs. D'une part, les auditeurs ont focalisé leur analyse de l'infrastructure sur l'interrelation entre les caractéristiques routière premières de la route (la pente) et son environnement, représenté en l'espèce par les lampadaires et les arbres qui jouxtent l'infrastructure. Cette approche s'inscrit dans une définition systémique de l'infrastructure routière. D'autre part, les auditeurs se sont axés principalement sur la notion de visibilité à l'approche sud du giratoire et se sont également interrogés sur les types d'usagers empruntant l'itinéraire. A ce titre, ces derniers ont étudié la capacité visuelle des conducteurs âgés mais aussi l'existence d'un chemin alternatif pour les véhicules hors normes. Nous constatons ici une définition des usagers de la route en fonction de leurs caractéristiques physiologiques et de leurs modes de mobilité.

La seconde période de l'étape de problématisation, relative aux points de passages obligés, diverge également du cas français. Si cette zone de convergence s'articulait autour de la centralité du savoir technique afin de distinguer le contrôle extérieur des ambiguïtés du contrôle externe assuré par les CDES, le contexte institutionnel du MTQ favorise de son côté une ouverture des points de passage obligés aux dimensions politiques, expérientielles et techniques. La prise en compte des arguments de la municipalité quant à l'implantation de feux tricolores participe de cette ouverture. La complexité territoriale québécoise, induite par le fort degré d'autonomie de l'échelon local, incite le MTQ à développer une ingénierie routière à l'écoute de l'hétérogénéité locale des DT.

De même, nous avons pu constater, via l'exemple de l'effet de continuité de la route et de la question de la visibilité, que les savoirs expérientiels de conducteur et professionnels participaient activement à la réalisation de l'audit. Cependant, dans les extraits du rapport d'audit ci-dessous, ces derniers apparaissent enserrés au sein d'un

discours technique. Les recommandations de construction de plateaux à faible pente découlent certes de la mobilisation de savoirs expérimentiels de conducteur, par la mobilisation de savoirs tacites somatiques, et de la mobilisation de savoirs expérimentiels professionnels, par l'utilisation d'artefacts infrastructurels, mais ces derniers apparaissent sous une forme technique dans le rapport d'audit. Ainsi, nous pouvons constater que les savoirs expérimentiels font l'objet de renvois à des guides ingénieriaux. Ils sont donc envisagés comme un mode cognitif permettant d'adapter la technique ingénieriale aux particularités locales.

À l'approche sud de l'intersection, on retrouve une pente de 3 % ainsi qu'une courbe verticale saillante au niveau de l'intersection. Ainsi, lorsqu'on circule sur la route 155, l'intersection avec la 90<sup>e</sup> Avenue est difficilement perceptible. Les auditeurs suggèrent de concevoir la courbe verticale de façon à accroître la visibilité du carrefour giratoire. Il faudrait s'assurer que les différentes distances de visibilité (la distance de visibilité d'anticipation pour l'îlot central et la distance de visibilité d'arrêt pour la ligne de « cédez le passage ») soient respectées (voir la section 7.9 du guide).

À l'intersection existante, on retrouve une série de lampadaires alignés ainsi que des arbres de part et d'autre de la route qui peuvent laisser croire à l'utilisateur que celle-ci continue en ligne droite, sans interruption (voir figure 3).

Comme mentionné précédemment, la pente de la route 155 est de 3 % dans le secteur à l'étude. Lorsqu'un carrefour giratoire est aménagé dans une pente d'au moins 3 %, certains éléments de conception doivent faire l'objet d'une attention particulière (voir section 7.2.4 du guide). À ce stade-ci du projet, l'élément le plus pertinent à prendre en compte serait la création de plateaux de faible pente (au plus 2 %, comme pour un carrefour conventionnel) à chacune des approches pour faciliter le ralentissement ou l'arrêt, puis le départ des véhicules. Il faudra toutefois s'assurer que les nouvelles courbes saillantes créées par les plateaux soient conçues de sorte que le carrefour soit toujours bien visible.

#### **Extrait du rapport d'audit réalisé en Mauricie.**

Ainsi, si les savoirs expérimentiels détiennent une place plus importante dans l'audit québécois que dans l'audit français, ces derniers se retrouvent également dilués dans le rapport d'audit au sein de dimensions techniques. Cependant, ils détiennent une position ambivalente. En effet, par l'intermédiaire des savoirs expérimentiels, les savoirs techniques sont appliqués à la pluralité des dimensions infrastructurelles. De fait, la prise en compte de l'hétérogénéité des contextes nécessite le recours aux savoirs expérimentiels afin d'orienter l'application de la norme aux singularités locales :

« Appliquer la norme, c'est concevoir avec l'existant. »<sup>443</sup>

En ce sens, les savoirs expérientiels issus de l'approche inductive de l'infrastructure détiennent toute leur place dans la réalisation de l'audit québécois. Ils épaulent l'approche technique en orientant le sens de son application. La prégnance des savoirs expérientiels amène les auditeurs québécois à définir l'expertise produite dans les audits comme une expertise fondée sur la subjectivité de ses acteurs. Cependant, cette subjectivité expérientielle se transforme dans la mise en rapport de l'audit en prenant la forme d'une écriture technique.

*« Quand on tombe dans les facteurs humains, c'est du ressenti. On ne peut pas dire ! Personne à la prétention d'être très rationnel là dedans, celui qui dit ça, il fait dont ben une erreur ! »*<sup>444</sup>

Dans les deux cas d'étude que nous venons d'analyser, nous pouvons noter à la fois la coexistence des savoirs expérientiels auprès des savoirs techniques lors de l'étape de familiarisation, mais aussi leur dilution voire leur marginalisation dans le rapport d'audit. Cette ambivalence nous incite à questionner la notion d'hybridation des savoirs intrinsèque à la définition de l'expertise généraliste. En somme, pouvons-nous appréhender l'expertise généraliste comme une hybridation des savoirs techniques et expérientiels ?

## **II) La place des savoirs expérientiels dans l'expertise généraliste : entre expertise contributoire et interactionnelle.**

Lors de l'analyse des audits réalisés dans le Lot-et-Garonne et en Mauricie, nous avons pu constater la coexistence des savoirs techniques et expérientiels dans l'expertise généraliste produite par les auditeurs. Cependant, nous avons montré l'ambivalence de leurs interventions. Dans le cas français, les savoirs expérientiels intervenaient de façon marginale alors que dans le cas québécois, ces derniers jouaient un rôle plus important dans l'étape de familiarisation, mais étaient par la suite dilués au sein d'un argumentaire technique dans le rapport d'audit. A ce titre, cette deuxième

---

<sup>443</sup> Entretien libre auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 18 mars 2009 à 14h, 13m.

<sup>444</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 27 mai 2009 à 13h20, 1h12.

partie fera écho aux principes théoriques de la sociologie de la traduction que nous avons dégagés en première section. Nous reviendrons plus particulièrement sur le phénomène d'hybridation des savoirs découlant du principe de symétrie généralisée. Nous nous poserons dans un premier temps la question de savoir, si la coexistence des savoirs expérientiels auprès des savoirs techniques peut-être envisagée dans le cadre d'une hybridation des savoirs ? Le rôle singulier des savoirs expérientiels de conducteur nous incitera à pondérer la portée analytique de la notion d'hybridation. Ce constat nous incitera au recours à la nouvelle typologie de l'expertise établie par Harry Collins et Robert Evans (A).

Nous verrons en ce sens que l'expertise généraliste est une expertise à multi-niveaux. Elle est, d'une part, une méta-expertise, c'est-à-dire une expertise produite par un groupe d'experts visant à évaluer un autre groupe d'experts. Nous montrerons également qu'elle est une expertise contributoire, c'est-à-dire une expertise qui contribue directement à l'explication d'un objet donné dans un domaine disciplinaire donné. Enfin, nous soulignerons que l'expertise généraliste répond aussi à un mode d'expertise interactionnelle. C'est autour de cette dernière notion que nous distinguerons les expertises généralistes françaises et québécoises. Les différences singulières que nous constaterons, nous renverrons de nouveau à la prégnance des traditions ingénieriales françaises et québécoises (B).

### **A) De la relativisation de la notion d'hybridation vers le troisième courant de la sociologie des sciences : à la recherche de nouveaux concepts théoriques.**

La notion d'hybridation s'inscrit dans la continuité du principe de symétrie généralisée établie par Michel Callon. Elle consiste à présenter un phénomène d'assimilation réciproque entre les dimensions sociales et techniques, pour former un ensemble socio-technique. Cette notion fut notamment prolongée par les travaux réalisés par Yannick Barthe, Michel Callon et Pierre Lascoumes sur la démocratie technique. Alors, que les études sur l'expertise décrivaient l'opposition entre les savoirs experts et les savoirs profanes, les travaux des auteurs précédents furent parmi les premiers à questionner les frontières de l'expertise. En effet, les travaux sociologiques étudiant les controverses décrivaient l'opposition des rationalités techniques et sociales, Yannick Barthe, Michel Callon et Pierre Lascoumes renversent



la précédente perspective pour souligner l'entremêlement des savoirs experts et profanes tout au long de la dynamique de la controverse baptisée « forum hybride ». Au sein des forums hybrides, les experts interviennent en tant que médiateurs et établissent une synthèse des différents arguments développés par l'ensemble des acteurs en lisse :

« [...] ils sont de véritables médiateurs. S'exercent sur eux des contraintes multiples et hétérogènes dont ils contribuent à évaluer la force et qu'ils s'efforcent dans le même temps de concilier. »<sup>445</sup>

Aussi, dans la mesure où nous avons démontré la porosité des savoirs techniques des auditeurs avec les savoirs expérientiels comme l'une des caractéristiques du changement cognitif, nous pouvons nous poser la question de savoir si un phénomène d'hybridation s'opère entre ces deux formes cognitives (1). Le constat de l'hybridation des savoirs expérientiels avec les savoirs techniques et de la non participation des savoirs expérientiels de conducteur à ce phénomène, nous incitera à recourir à un nouveau cadre analytique construit sur la base des travaux du troisième courant de la sociologie des sciences (2).

### **1) Les limites de la notion d'hybridation : la figure de l'expert-conducteur en question.**

Nous avons distingué deux formes de savoirs expérientiels : les savoirs expérientiels professionnels, acquis au cours des trajectoires professionnelles des auditeurs, et les savoirs expérientiels de conducteur, relatifs aux savoirs tacites somatiques et collectifs acquis, quant à eux, au cours du vécu personnel de conducteur des auditeurs. Nous pouvons d'ores et déjà constater que bien que ces deux formes de savoir appartiennent à une même forme de rationalité, que nous qualifions de rationalité expérientielle, leur nature est pour autant différente.

Les expériences professionnelles renvoient à la mise en pratique de la théorie ingénieriale dont, les essais et erreurs de leurs applications, constituent le stock de connaissances expérientielles. Les savoirs expérientiels professionnels peuvent donc

---

<sup>445</sup> Michel Callon et Arie Rip, « Humains, non-humains : morale d'une coexistence », Jacques Theys et Bernard Kalaora, *La terre outragée : les experts sont formels*, Paris, Autrement, 1992, p.145.

être appréhendés comme des savoirs hybrides mêlant dimensions techniques et connaissances expérientielles relatives à l'application des savoirs techniques. Les expériences de conducteur, quant à elles, se rattachent à la rationalité sociale, c'est-à-dire à l'ensemble des expériences corporelles et conventions sociales acquises dans l'acte de conduire. Or, ces derniers, bien que participant à la construction de l'expertise comme nous l'avons vu dans le cas des audits réalisés en Mauricie et dans le Lot-et-Garonne, ne concourent pas pour autant à ce même phénomène d'hybridation :

*« Veux, veux pas, on essaie d'être des conducteurs indépendants mais on connaît la théorie et les problématiques. On est un peu biaisé. »<sup>446</sup>*

*« Se mettre à la place du conducteur, c'est essentiel. Les conducteurs en général ne regardent pas trop les signalements de la route. Nous on est peut être plus experts, on est plus à l'affût des petits détails. »<sup>447</sup>*

*« On a l'œil de l'usager, de la personne lambda qui circule sur la route mais après on est dans une commande qui est professionnelle [...] donc on a du mal à se détacher d'un domaine technique pur et dur. Donc, on est quand même plus technicien de la route quand on fait ça qu'usager classique. »<sup>448</sup>*

*« Cette position de l'usager, on l'a quand on fait les premiers aller-retour mais après c'est cuit, on est plus des néophytes. J'essaie de me placer en tant que conducteur lambda mais c'est difficile parce qu'on est pas des conducteurs lambda. »<sup>449</sup>*

Dans la mesure où les auditeurs ont pour fonction d'analyser l'infrastructure routière sur la base de savoirs techniques et de savoirs expérientiels professionnels mais aussi sur la base de leurs connaissances expérientielles de conducteur, l'objectif de l'audit était également de faire naître une figure hybride : l'expert-conducteur. Or, contrairement aux savoirs expérientiels professionnels, l'hybridation entre les savoirs expérientiels de conducteur et les savoirs techniques ne semble pas aller de soi. Ainsi, les savoirs expérientiels professionnels et de conducteur participent à l'expertise mais

---

<sup>446</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 1<sup>er</sup> mai 2009 à 9h30, 1h.

<sup>447</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 8 mai 2009 à 14h, 1h03.

<sup>448</sup> Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Pau, le 5 juillet 2010 à 9h, 1h26.

<sup>449</sup> Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Toulouse, le 26 février, 2010 à 9h, 1h22.

ne détiennent pas la même place en son sein. A ce titre, il nous faut analyser plus précisément la place et le rôle de ces deux formes de savoirs expérientiels dans l'expertise généraliste. Cette analyse nous amènera à dépasser la notion d'hybridation et à distinguer différents modes d'expertise par l'intermédiaire des apports récents des travaux d'Harry Collins sur l'expertise.

## **2) Au-delà de la notion d'hybridation : les apports du troisième courant de la sociologie des sciences.**

Nous avons vu précédemment que les travaux de Barry Barnes et David Bloor de l'école d'Edimbourg s'inscrivaient dans une approche relativiste du domaine scientifique et visaient également à déconstruire l'illusion scientifique du modèle technocratique. Les travaux, s'inspirant de cette approche théorique, présentaient la légitimité du savoir profane vis-à-vis du savoir expert et proposaient l'intégration de la rationalité sociale dans le processus d'expertise. Les limites de cette approche étaient d'étudier les relations experts-profanes sous le prisme de leur opposition. Nous pouvons citer, en l'espèce, les travaux de Brian Wynne<sup>450</sup>. Aujourd'hui la sociologie de l'expertise semble opérer un nouveau tournant. Inspiré des travaux de Thomas Gieryn<sup>451</sup>, ce revirement théorique s'inscrit dans une analyse des frontières de l'expertise et tente de répondre en ce sens à différentes questions : Qu'est ce qu'un expert ? Le profane est-il un expert ? Où commencent et s'arrêtent les éléments techniques et sociaux qui fondent l'expertise ?

L'ouvrage d'Harry Collins et Robert Evans, *Rethinking expertise*<sup>452</sup>, reflète ce tournant actuel. Il s'agit d'une œuvre ambitieuse qui tente d'ouvrir une troisième voie au sein de la sociologie des sciences. Les auteurs remettent en question le principe de symétrie et tentent de circonscrire l'expertise au sein de ses frontières tout en conservant certains apports du « programme fort ». Cette position transversale amène Harry Collins et Robert Evans à définir l'expertise comme un domaine de savoirs embrassant à la fois des connaissances profanes et expertes acquises au cours de

---

<sup>450</sup> Brian Wynne, « Creating public alienation: experts cultures of risk and ethics on GMO's », *Science as culture*, Carfax Press, Vol.10, N°4, 2001.

<sup>451</sup> Thomas Gieryn, « Boundary-work and the demarcation of science from non-science: strains and interests in professional ideologies of scientists », *American sociological review*, Vol. 48, N°6, décembre, 1983.

<sup>452</sup> Harry Collins, Robert Evans, *Rethinking Expertise*, Chicago, University of Chicago Press, 2007.

processus de socialisation. Devenir expert est donc le fruit d'un apprentissage de l'expertise, au sein d'un groupe profane ou expert, dont la légitimité est reconnue par ses membres.

« *Acquiring expertise is, therefore a social process a matter of socialization into the practices of an expert group [...] Acquiring expertise is, however, more than attribution by a social group even though acquiring it is a social process ; socialization takes time and effort on the part of putative expert.* »<sup>453</sup>

Les auteurs vont dégager en ce sens les différentes catégories d'expertises existantes dont ils vont dresser une typologie au sein du « *periodic table of expertises*<sup>454</sup> » présenté ci-dessous :

| <b>UBIQUITOUS EXPERTISES</b> |                                           |                       |                           |                                   |                        |
|------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------------------|------------------------|
| <b>DISPOSITIONS</b>          | Interactive Ability<br>Reflective Ability |                       |                           |                                   |                        |
| <b>SPECIALIST</b>            | <b>UBIQUITOUS TACIT KNOWLEDGE</b>         |                       |                           | <b>SPECIALIST TACIT KNOWLEDGE</b> |                        |
| <b>EXPERTISES</b>            | Beer-mat Knowledge                        | Popular Understanding | Primary Source Knowledge  | Interactional Expertise           | Contributory Expertise |
|                              | Polimorphic<br>Mimeomorphic               |                       |                           |                                   |                        |
| <b>META-</b>                 | <b>EXTERNAL</b>                           |                       |                           | <b>INTERNAL</b>                   |                        |
| <b>EXPERTISES</b>            | Ubiquitous Discrimination                 | Local Discrimination  | Technical Connoisseurship | Downward Discrimination           | Referred Expertise     |
| <b>META-CRITERIA</b>         | Credentials                               |                       | Experience                | Track-Record                      |                        |

<sup>453</sup> Harry Collins, Robert Evans, *Rethinking Expertise*, Chicago, University of Chicago Press, 2007, p.3. « Acquérir de l'expertise est donc un processus social, une part de socialisation dans les pratiques d'un groupe d'experts [...] De plus, l'acquisition de l'expertise relève bien plus que de l'attribution de celle-ci par un groupe social, même si son acquisition est un processus social ; la socialisation prend du temps et de l'effort sur la part présumée de l'expert ».

<sup>454</sup> *Ibid*, p.14.

Les auteurs mettent en exergue, la notion d'expertise ubiquitaire. Cette forme d'expertise n'est pas une expertise d'ordre technique. Il s'agit d'un ensemble de savoirs et de connaissances que tout un chacun détient et qui nous permet à la fois d'expliquer, de comprendre et de vivre en société : « [...] *ubiquitous expertises, are those, such as natural language-speaking, which every member of a society must possess in order to live in it [...].* »<sup>455</sup> Harry Collins et Robert Evans présentent également trois formes de savoirs mobilisés au sein de l'expertise ubiquitaire : *Beer-mat knowledge, Popular understanding, Primary source of knowledge*<sup>456</sup>. Ces différentes formes de connaissances sont envisagées comme des savoirs de premier degré acquis par l'intermédiaire des médias ou de lectures personnelles.

Les auteurs distinguent aussi une autre forme d'expertise: l'expertise contributoire. L'expertise contributoire est une forme de savoir qui concourt directement au domaine de l'expertise. Elle regroupe à la fois des savoirs experts et des savoirs profanes qui apportent un éclairage précis sur un problème donné :

*« Contributory expertise, as its name suggests, enables those who have acquired it to contribute to the domain to which the expertise pertains : contributory experts have the ability to do things within the domain of expertise. »*<sup>457</sup>.

A titre d'exemple, l'expertise des bergers décrite par Brian Wynne<sup>458</sup> est une expertise contributoire. De par leurs connaissances locales de la pluviométrie et du relief de la région de Cumbria en Angleterre, ces derniers peuvent apporter une connaissance contribuant à éclairer la controverse dans le domaine du nucléaire.

---

<sup>455</sup> Harry Collins, Robert Evans, *Rethinking Expertise*, Chicago, University of Chicago Press, 2007, p.13. « [...] Les expertises ubiquitaires, sont celles, comme le langage parlé naturellement, que chaque membre d'une société doit posséder pour y vivre [...] ».

<sup>456</sup> *Ibid*, p.18-23. « Le 'Beer-mat knowledge' [La connaissance de base], la logique populaire, la première source de connaissance. ».

<sup>457</sup> *Ibid*, p.24. « L'expertise contributoire, comme son nom l'indique, permet à ceux qui l'ont acquise de contribuer au domaine auquel l'expertise appartient : les experts contributoires ont la capacité de faire des choses à l'intérieur du domaine de l'expertise. ».

<sup>458</sup> Brian Wynne, « Sheep farming after Chernobyl: A case study in communicating scientific information » *Environmental magazine*, Vol. 31, N°2, 1989.

Les auteurs présentent enfin la notion d'expertise interactionnelle, qui occupe la plus grande place dans l'ouvrage. Il s'agit d'une expertise appartenant à l'ordre du discours « *This is expertise in the language of a specialism in the absence of expertise in its practice* »<sup>459</sup>. Cette expertise peut-être qualifiée de sémantique. Elle est acquise à l'issue d'un processus de socialisation au sein d'un groupe d'experts qu'il soit profane ou expert. De plus, Harry Collins et Robert Evans considèrent que tout individu qui détient une expertise contributoire dispose aussi d'une expertise interactionnelle mais, dans ce cas, celle-ci peut être latente ou expresse. Ici, le passage d'une expertise interactionnelle latente à une expertise interactionnelle expresse se produit par l'intermédiaire de deux capacités. La première est une capacité interactive qui représente la propension à pouvoir interagir avec autrui, par adaptation du langage par exemple. La seconde est une capacité réflexive c'est-à-dire une aptitude à savoir mobiliser un esprit critique.

L'expertise interactionnelle peut être aussi obtenue par un groupe qui ne détient pas au préalable une expertise contributoire. Ainsi, reprenant l'exemple des groupes *Act up* et *The AIDS coalition to unleash power*, Harry Collins et Robert Evans soulignent la faculté de ces groupes à avoir transformé leur expertise ubiquitaire, en expertise interactionnelle. Cette transformation leur a permis d'apparaître en tant qu'acteurs légitimes au sein des controverses :

« [...] *the activists gained so much interactional expertise in research design that, allied with their experience, they were able to make real contributions to the science that were warmly embraced by the scientists* »<sup>460</sup>.

L'expertise interactionnelle joue donc un rôle stratégique majeur dans la mesure où elle permet aux profanes d'obtenir ce que les auteurs appellent une méta-expertise, c'est-à-dire une expertise ayant la capacité de pouvoir en juger une autre. Cette dernière peut s'inscrire notamment dans le cadre d'une « *downward*

---

<sup>459</sup> Harry Collins, Robert Evans, *Rethinking Expertise*, Chicago, University of Chicago Press, 2007, p.28. « C'est une expertise avec un langage de spécialiste en l'absence de pratiques de l'expertise. ».

<sup>460</sup> *Ibid.*, p.53. « [...] Les activistes ont acquis tant d'expertise interactionnelle dans les concepts de recherche, combiné avec leurs propres expériences, qu'ils étaient capables de faire des propositions scientifiques concrètes qui ont été chaleureusement saluées par les scientifiques. ».

*discrimination* »<sup>461</sup> qui s'apparente à un contrôle des pairs. Ainsi, selon les auteurs, si les bergers de Cumbria, décrits par Brian Wynne, avaient su transformer leur expertise contributoire en expertise interactionnelle, leur participation à la controverse n'aurait pas été marginalisée mais effective :

*« The sheep farmers had contributory expertise that was complementary to that of the MAFF scientists. They developed it through their long collective experience in the ecology of the fells and the sheep that live on them. They failed to make much impact with this expertise because they lacked interactional expertise [...] »*<sup>462</sup>

Ainsi, la nouvelle typologie de l'expertise dégagée par Harry Collins et Robert Evans, nous a aidés à forger un cadre analytique fécond permettant de pallier les limites de la notion d'hybridation des savoirs. Les notions d'expertise contributoire, interactionnelle et de méta-expertise nous ont permis d'apprécier plus précisément le rôle et la place accordée aux savoirs professionnels et de conducteur dans l'expertise généraliste.

## **B) L'expertise généraliste : une expertise aux différentes échelles cognitives.**

Au cours de la section précédente, nous avons dégagé différents modes d'expertise par l'intermédiaire de la typologie établie par Harry Collins et Robert Evans. Aussi, à l'aide de ces nouvelles formes d'expertise dégagées, nous procéderons à l'analyse de l'expertise généraliste française et québécoise. En effet, nous avons défini, dans un premier temps, l'expertise généraliste comme étant un ensemble cognitif où concourent différentes formes de savoirs : des savoirs techniques et des savoirs expérimentiels. A ce titre, nous constatons une pluralité de rationalités laissant entrevoir différents modes d'expertise participant à la réalisation de l'audit : expertise

---

<sup>461</sup> Harry Collins, Robert Evans, *Rethinking Expertise*, Chicago, University of Chicago Press, 2007, p.60. « discrimination descendante. ».

<sup>462</sup> Harry Collins, Robert Evans, « The third Wave of Science Studies: Studies of expertise and experience », *Social studies of science*, Vol.32, n°2, Londres, Sage, p.261. « Les bergers avaient une expertise contributoire qui était complémentaire à celle des scientifiques du MAFF. Ils l'ont développées à travers leur longue expérience collective dans l'écologie des collines et des moutons qui y vivent. Ils ont échoué à faire valoir cette expertise de par leur manque d'expertise interactionnelle [...] ».

contributoire, interactionnelle et de méta-expertise (1). Cependant, nous noterons une domination du mode d'expertise contributoire sur le mode d'expertise interactionnel, dans le cas français, induite par la tradition d'homogénéisation par la technique. A l'inverse, dans le cas québécois, nous verrons que la tradition ingénieriale québécoise de rationalisation du particulier accorde à l'expertise interactionnelle une place plus importante dans la réalisation de l'audit (2).

### **1) L'expertise généraliste dans les audits français : une expertise contributoire dominante.**

Dans la mesure où les audits de sécurité routière français s'inscrivent au sein d'un contrôle extérieur visant à relever les carences sécuritaires d'une infrastructure réalisée par le maître d'œuvre d'un service déconcentré de l'Etat, nous définissons dès l'expertise généraliste comme une méta-expertise relevant de la « downward discrimination ». Les auditeurs sont un groupe d'experts qui évaluent et élaborent des recommandations sur les travaux réalisés par un autre groupe d'experts, représenté en l'espèce par le maître d'œuvre et son équipe.

L'expertise généraliste est également une expertise de type contributoire dans la mesure où elle participe au domaine de l'ingénierie et analyse un objet précis de ce dernier soit l'infrastructure routière. De plus cette expertise contributoire recouvre à la fois des savoirs techniques et des savoirs expérimentiels professionnels et de conducteur. Elle se situe donc au point de convergences de différentes rationalités : une rationalité technique et expérimentielle. La rationalité expérimentielle comporte, quant à elle, à la fois une rationalité sociale : les expériences de conducteur et une forme cognitive hybride incarnée par les savoirs expérimentiels professionnels relevant à la fois de la rationalité technique et expérimentielle.

Enfin, dans la mesure où nous avons défini les savoirs expérimentiels professionnels comme des savoirs hybrides mêlant dimensions techniques et connaissances expérimentielles relatives à leur application, ces derniers participent à la production d'une expertise interactionnelle. En effet, les expériences professionnelles prennent la forme d'un stock de savoirs relatifs à la mise en application de la théorie ingénieriale et aux études accidentologiques éclairant le comportement potentiels des conducteurs.

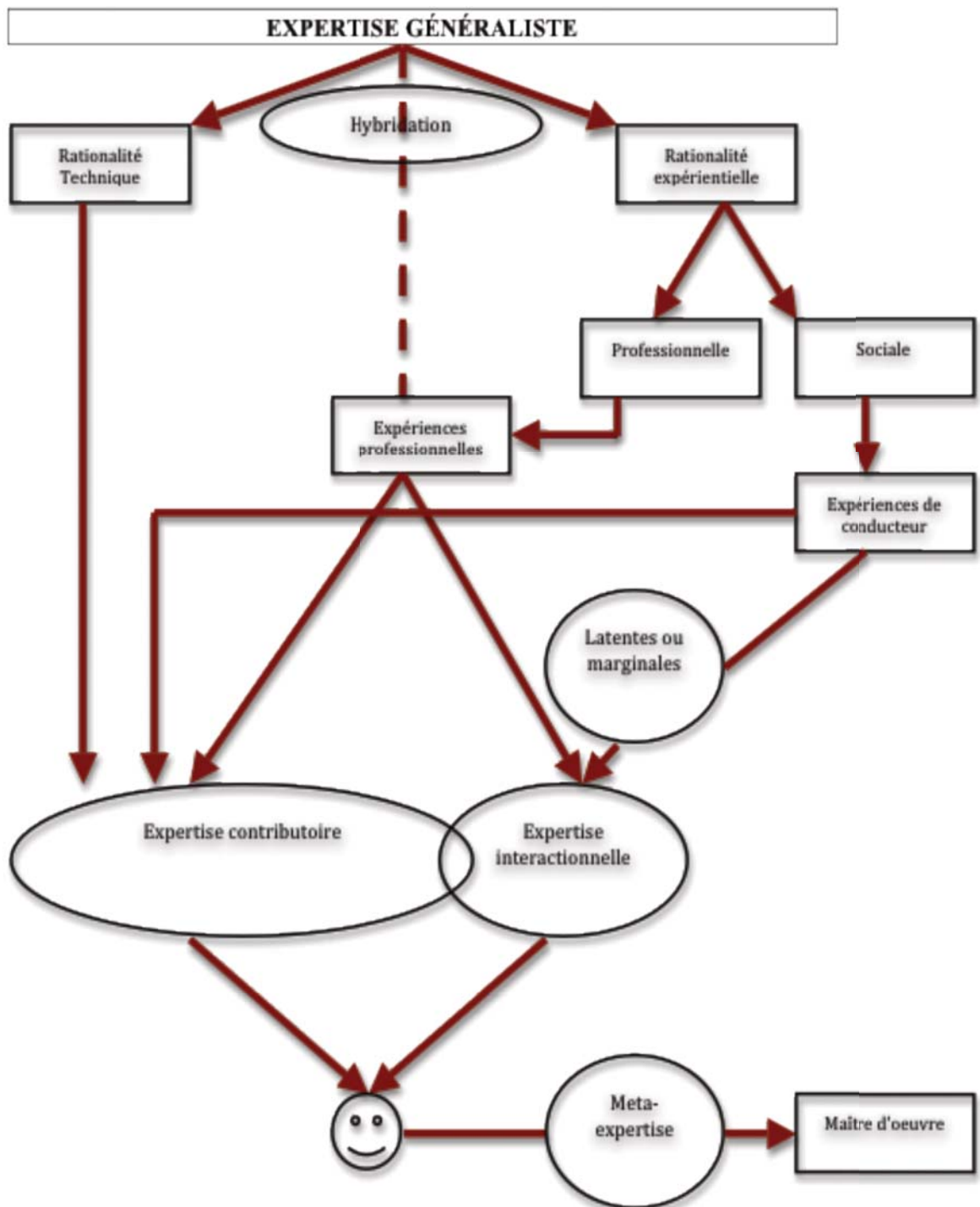


Il s'agit de la mobilisation d'un stock de connaissances expérientielles passées dont l'hybridité intrinsèque fait interagir discours techniques et arguments expérientiels.

Par ailleurs, nous avons défini les savoirs expérientiels de conducteur comme étant des savoirs tacites. Nous avons dégagé deux natures de savoirs expérientiels de conducteur : le savoir tacite somatique relatif aux limites physiques humaines et le savoir tacite collectif relatif aux conventions et comportements inhérents à l'acte de conduire. Dès lors, dans la mesure où la grille d'analyse participe à un tropisme technique dans l'analyse de l'infrastructure, en focalisant le regard des auditeurs sur les écarts infrastructurels par rapport à la norme ingénieriales, nous avons pu constater que les savoirs expérientiels de conducteur, inscrits, quant à eux, dans la rationalité sociale, se trouvent marginalisés au sein des recommandations finales. Cependant, et bien que marginaux, nous avons souligné leur existence dans le rapport d'audit. En ce sens, nous constatons une transformation des savoirs tacites somatiques et collectifs en savoirs explicites par l'intermédiaire de la condition 5, c'est-à-dire par le biais d'une transformation sémantique.

Ce passage à l'explicite est induit par une transformation de l'entité infrastructurelle par l'intermédiaire d'un nouveau langage. Si nous reprenons le cas du manque de visibilité dans le cadre d'une activité de dépassement et du délaissé laissant penser à une zone de stationnement, nous constatons que l'infrastructure routière est définie en l'espèce par les savoirs expérientiels relatifs au champ de vision et aux pratiques de conduite. Aussi, nous pouvons constater que la mise en forme des savoirs expérientiels de conducteur dans le rapport d'audit passe par une redéfinition de l'entité infrastructurelle en termes de marquages au sol, de géométrie et de visibilité. En ce sens, les expériences de conducteur, savoirs tacites collectifs et somatiques, deviennent explicites dans le rapport d'audit par le biais d'une transformation sémantique de l'entité infrastructurelle aux fins de compréhensions mutuelles entre les auditeurs et le maître d'œuvre. Dès lors, les savoirs expérientiels de conducteur participent également à une expertise interactionnelle. Cependant, le tropisme technique induit par la grille d'analyse laisse pour une large part cette expertise interactionnelle latente. Cette dernière devient expresse que dans certains cas par le biais d'une capacité interactive. A lumière de cette analyse, nous définissons donc l'expertise généraliste comme une activité combinatoire de

différents modes d'expertise et présentons le schéma ci après afin d'illustrer notre propos :



**Schéma N°9 : Les différentes échelles de l'expertise généraliste des auditeurs français.**

Au terme de cette présentation, nous pouvons constater que l'expertise généraliste produite par les auditeurs français s'articule autour de différents niveaux d'expertise : méta-expertise, contributoire et interactionnelle. Aussi, la marginalité de l'expertise interactionnelle, induite par le tropisme technique de la grille d'analyse, centralise la dimension contributoire de l'expertise française. La centralité de l'expertise contributoire est donc dépendante de la tradition ingénieriale française d'homogénéisation territoriale. En effet, la recherche d'objectivité, par l'indépendance des auditeurs vis-à-vis des contraintes du maître d'œuvre, ainsi que l'appréhension du comportement de l'utilisateur par le biais d'un idéal-type véhiculé par la grille d'analyse, accorde une place plus importante aux dimensions techniques afin d'assurer cohérence et égalité de traitement entre les usagers de la route. Dès lors, l'expertise contributoire émerge comme un mode d'expertise permettant de répondre aux ambitions des cadres cognitifs traditionnels de l'ingénierie française. Aussi, dans la mesure où les schèmes traditionnels de l'ingénierie québécoise s'articulent, quant à eux, autour des dimensions pragmatiques et de recherche de rationalisation du particulier, nous verrons, dans la partie suivante, que l'expertise contributoire n'est pas le mode d'expertise privilégié.

## **2) L'expertise généraliste dans les audits québécois : une expertise interactionnelle centrale.**

A l'instar du contrôle extérieur français, l'audit de sécurité routière québécois s'inscrit dans le cadre d'une méta-expertise relevant de la « downward discrimination ». Les auditeurs procèdent à une évaluation de l'infrastructure réalisée par un autre groupe d'experts : les ingénieurs de la DT. De même, l'expertise généraliste produite par les auditeurs québécois est une expertise contributoire qui mobilise des savoirs techniques et expérientiels contribuant directement à l'étude de l'objet routier.

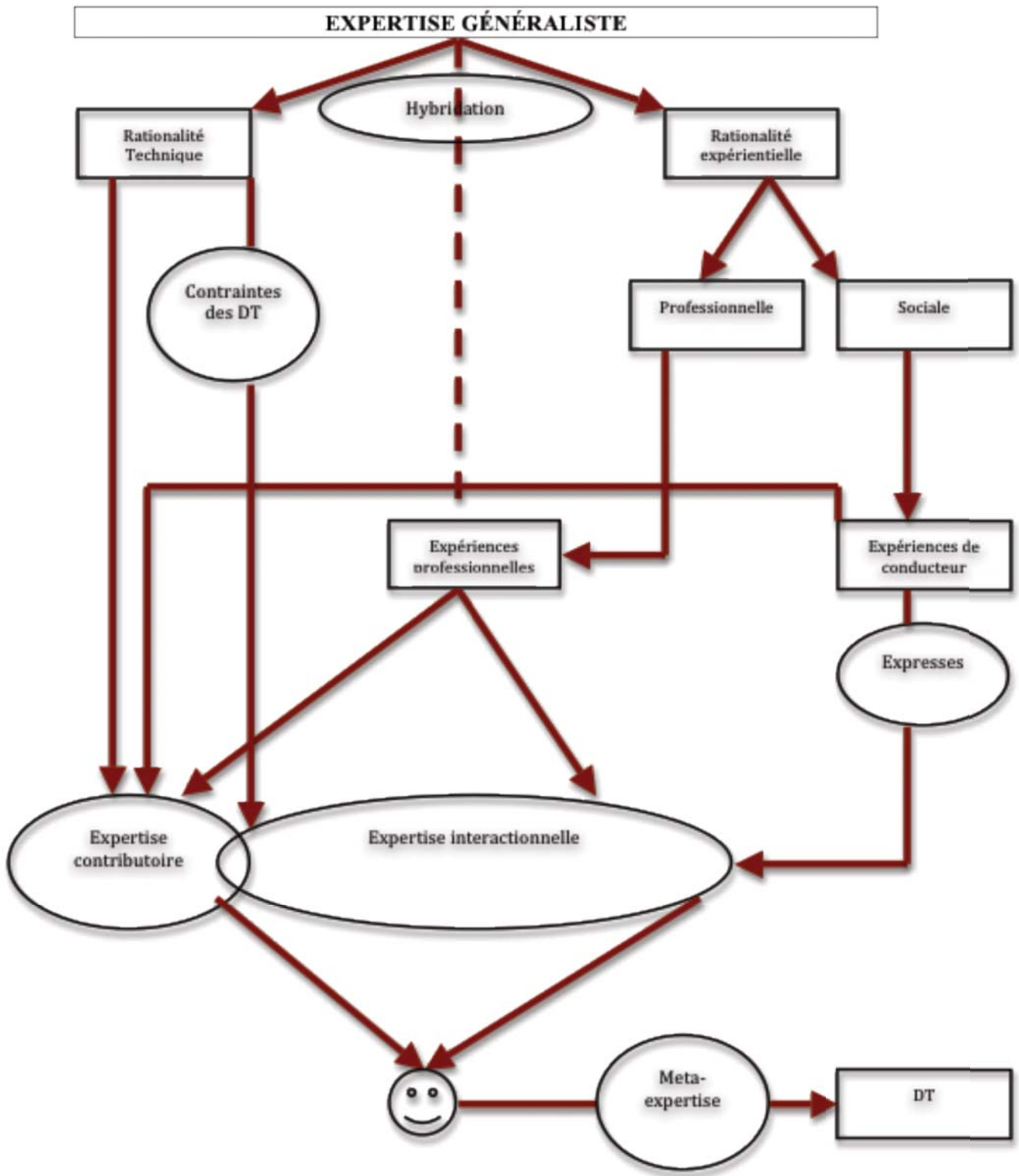
De fait, étant possesseurs d'une expertise contributoire, les auditeurs québécois détiennent également une expertise interactionnelle. Cependant, à la différence de leurs homologues français, celle-ci est particulièrement prégnante. En effet, comme nous avons pu le constater précédemment, les savoirs expérientiels professionnels et de conducteur sont davantage mobilisés dans la réalisation de l'audit québécois que dans l'audit français. Aussi, la centralité des savoirs expérientiels lors de l'étape de

familiarisation trouve sa source dans le patrimoine cognitif ingénierial québécois, marqué par de fortes dimensions pragmatiques et la recherche de rationalisation du particulier. A ce titre, la prise en compte des particularités locales et l'application de la technique ingénieriale à la pluralité, induit une plus forte prégnance d'un mode d'expertise interactionnel que contributoire. En effet, nous avons constaté que, dans le cas français, l'expertise interactionnelle demeure marginale et s'exprime d'une part par l'hybridation des savoirs expérimentiels professionnels avec des savoirs techniques et, d'autre part, par la capacité interactive à transformer les savoirs tacites de conducteur en savoir explicite. A l'inverse, la tradition ingénieriale québécoise induit la centralité de modes d'expertise interactionnels. Alors que l'expertise interactionnelle demeure soit latente soit marginale dans le cas français, celle-ci est expresse ou manifeste tout le long de l'audit de sécurité routière québécois.

Ainsi, à l'instar du contrôle extérieur français, nous retrouvons deux formes identiques d'expertise interactionnelle. La première est relative à la nature hybride des expériences professionnelles qui mêlent à la fois dimensions techniques et application de la théorie ingénieriale. La seconde, quant à elle, renvoie à la transformation des savoirs expérimentiels de conducteur en savoir technique. Nous avons pu constater que ces derniers étaient exprimés sous la forme d'arguments techniques dans le rapport d'audit. En ce sens, ces savoirs tacites deviennent explicites par l'intermédiaire d'une capacité interactive afin d'établir une compréhension commune entre les auditeurs et les ingénieurs de la DT autour des enjeux sécuritaires.

Cependant, alors que le tropisme technique, véhiculé par la grille d'analyse, induit une marginalisation des savoirs expérimentiels de conducteur, la transformation de ces savoirs tacites est centrale dans le cas québécois, comme nous avons pu le constater dans les extraits du rapport d'audit. La centralité de cette expertise interactionnelle s'inscrit dans l'application des schèmes cognitifs traditionnels de l'ingénierie québécoise. La rationalisation du particulier participe à la mise en forme technique de la pensée ingénieriale par la prise en compte de l'ensemble des éléments qui constituent le milieu routier. Dès lors, la dimension « usager » n'est pas marginalisée dans l'analyse mais exprimée sous une forme technique dans l'objectif d'une compréhension mutuelle entre l'ensemble des acteurs participant à l'audit de sécurité routière.

Par ailleurs, si les savoirs expérientiels professionnels et de conducteur participent à un mode d'expertise interactionnelle, les savoirs techniques mobilisés par les auditeurs y contribuent également. En effet, à la différence du contrôle extérieur français qui recherche l'objectivité de l'analyse en maintenant une frontière entre les auditeurs et le maître d'œuvre, nous avons pu constater que l'audit de sécurité routière québécois s'inscrivait dans une première phase de dialogue avec l'ingénieur en charge du projet. Au cours de cette étape, les auditeurs recueillent des renseignements supplémentaires relatifs notamment à l'historique du projet. L'objectif de cette étape consiste à prendre en compte l'ensemble des contraintes politiques et/ou économiques auxquelles se confrontent les DT afin de fournir des recommandations ingénieriales adaptées à ces dernières. La prise en compte de ces contraintes orientera les choix d'application de la norme ingénieriale en fonction des marges de manœuvre des DT. Dès lors, les savoirs techniques s'inscrivent aussi dans le cadre d'une expertise interactionnelle dans la mesure où leur application est dépendante des contraintes de leur milieu d'application. A la lumière de cette présentation, nous pouvons constater que l'expertise interactionnelle structure davantage la production de l'expertise généraliste des auditeurs québécois que les logiques de l'expertise contributive. A ce titre, nous présentons le schéma ci-dessous afin d'illustrer notre propos et présenter les particularités du processus d'audit québécois.



**Schéma N°10 : Les différentes échelles de l'expertise généraliste des auditeurs québécois**

Nous venons de procéder à l'analyse des deux étapes du processus de problématisation soit : la définition des acteurs et les points de passage obligés. Dès lors, nous avons pu constater la prégnance des cadres cognitifs et pratiques ingénieriales traditionnelles au sein de ces deux étapes. La prégnance des cadres cognitifs traditionnels semble par ailleurs entrer en contradiction avec les ambitions d'ouverture aux savoirs expérimentiels, dans le cas français, et de recherche d'uniformité infrastructurelle dans le cas québécois. Cette observation nous a permis d'analyser la place effective des savoirs expérimentiels dans l'audit de sécurité routière. Nous avons pu constater que dans le cas français et dans le cas québécois ces derniers intervenaient sous la forme d'une expertise contributoire et d'une expertise interactionnelle. Cependant, dans le cas français, où le mode d'expertise contributoire est dominant, les savoirs expérimentiels de conducteur sont marginalisés. A l'inverse, dans le cas québécois où la tradition pragmatique et la rationalisation du particulier sont centrales, les savoirs expérimentiels de conducteurs ont une place plus importante.

Aussi, nous pouvons constater que, dans les deux cas, l'audit de sécurité routière n'impulse pas de modifications profondes des pratiques et des cadres cognitifs ingénieriaux. En effet, dans le cas français nous avons pu observer la prégnance toujours forte du tropisme technique face aux savoirs expérimentiels. Par ailleurs, dans le cas québécois la tradition de rationalisation du particulier, plus attentive aux contextes locaux, ne présente pas l'introduction des savoirs expérimentiels de conducteur comme un véritable changement mais plutôt comme une continuité cognitive logique. A ce titre, nous questionnerons dans le chapitre suivant la nature du changement induit par l'audit de sécurité routière. Nous verrons que si l'introduction de l'audit de sécurité routière n'a pas généré une rupture paradigmatique profonde, il a pourtant redéfini le rôle social de l'expert dans l'exercice de nouvelles formes de légitimité de l'action publique.

## **CHAPITRE 4 : L'AUDIT DE SÉCURITÉ ROUTIÈRE ENTRE ENTREPRISE DE RECYCLAGE ET EXERCICE DE NOUVELLES FORMES DE LÉGITIMITÉ.**

La permanence des cadres cognitifs traditionnels et la mobilisation de nouvelles formes de savoirs, nous incitent, dans un dernier chapitre, à analyser la nature du changement impulsé par l'audit de sécurité routière. Nous utiliserons, ici, la notion de changement de référentiel pour apprécier ce paradoxe :

*« Il y a changement de référentiel quand le code d'une politique se transforme à travers la mise en place d'un nouveau système d'explication et d'interprétation du problème (d'une nouvelle formulation du problème), de nouvelles solutions (appuyées sur de nouvelles relations causales), de nouvelles normes (modifiant la représentation de ce qui est souhaitable, désirable) avec, la plupart du temps, une remise en cause de la hiérarchie des groupes et des acteurs collectifs dans le secteur et même (on y reviendra) une modification des frontières du secteur. »<sup>463</sup>*

Plus précisément, notre objectif sera de distinguer ce que nous pouvons définir comme étant de l'ordre de la transformation de ce qui ne l'est pas. Pour se faire, nous structurerons notre cadre analytique autour de deux concepts établis par Pierre Muller :

---

<sup>463</sup> Pierre Muller, « Esquisse d'une théorie du changement dans l'action publique. Structures, acteurs et cadres cognitifs », *Revue française de science politique*, Vol. 5, N°11, Paris, Presses de Sciences Po., 2005, p.174.



- **Le référentiel d'action collective** est la : « [...] façon dont un groupe social (une profession par exemple), en fonction de ses stratégies identitaires et de ses stratégies de pouvoir, entend définir les conditions de l'action publique dans un domaine donné. »<sup>464</sup>
- **Le référentiel sectoriel** est la : « [...] structuration verticale de rôles sociaux (en général, professionnels), qui incarnent les règles de fonctionnement, d'élaboration des normes et de valeurs spécifiques, de sélection des élites et de délimitation des frontières [...] »<sup>465</sup>.

Nous montrerons en ce sens que l'audit de sécurité routière n'induit pas une rupture paradigmatique profonde du référentiel d'action collective, mais qu'il génère cependant un changement du référentiel sectoriel de l'ingénierie routière française et québécoise par une transformation du rôle social de l'expert.

Nous nous focaliserons donc, dans un premier temps, sur l'analyse de la permanence des traditions cognitives ingénieriales dans le référentiel d'action collective. Nous verrons que l'ingénierie routière se confronte à de nouveaux enjeux que sont la proximité envers les usagers et l'impartialité du système de contrôle infrastructurel. Cependant, nous montrerons que ces enjeux demeurent traités pour une large part au sein de cadres cognitifs traditionnels. C'est en ce sens que nous verrons que l'audit s'inscrit dans une entreprise de « recyclage »<sup>466</sup>, traitant les nouveaux enjeux de sécurité routière dans des dispositifs cognitifs traditionnels (**Section 1**). Dans un deuxième temps, nous étudierons la transformation du référentiel sectoriel. Cette analyse, inscrira notre recherche moins dans une approche cognitive que dans une approche socio-politique des audits de sécurité routière. Nous montrerons que l'audit de sécurité routière est utilisé pour assurer l'exercice de deux nouvelles formes de légitimité de l'action publique : la légitimité de proximité et

---

<sup>464</sup> Pierre Muller, « Esquisse d'une théorie du changement dans l'action publique. Structures, acteurs et cadres cognitifs », *Revue française de science politique*, Vol. 5, N°11, Paris, Presses de Sciences Po., 2005, p.174.

<sup>465</sup> *Ibid*, p.181.

<sup>466</sup> Pierre Lascoumes, « Rendre gouvernable : de la "traduction" au "transcodage". L'analyse des processus de changement dans les réseaux d'action publique », *CURAPP, La gouvernabilité*, Paris, PUF, 1996.

d'impartialité<sup>467</sup>. Nous verrons que la légitimité de proximité intervient de façon centrale dans le cas français et qu'elle participe à une redéfinition du rôle social de l'expert dans l'horizontalité de ses rapports à l'utilisateur. À l'inverse, au Québec, c'est l'exercice de la légitimité d'impartialité qui transforme radicalement le rôle social de l'expert. Elle restructure hiérarchiquement le domaine ingénieurial en rétablissant un droit de regard des instances centrales sur les projets réalisés par les directions territoriales. L'utilisation politique de l'audit de sécurité routière, nous offrira l'opportunité d'étudier, plus particulièrement le rapport de l'expertise technocratique au domaine politique dans l'action publique (**Section 2**)

## **SECTION 1 : La permanence de la tradition dans le référentiel d'action collective : l'audit comme entreprise de recyclage.**

Nous proposerons dans cette section une analyse du changement des cadres cognitifs de l'ingénierie routière à la lumière de la permanence des traditions au sein du référentiel d'action collective. À ce titre, nous montrerons que face aux cadres cognitifs traditionnels de nouveaux enjeux apparaissent sous l'effet conjoint de la modernité réflexive et de la démocratisation du champ de la sécurité routière. Ces enjeux s'inscrivent à la fois dans la recherche d'une proximité vis-à-vis des usagers et dans la garantie d'un système de contrôle infrastructurel indépendant. La notion de « transcodage », qui constituera en l'espèce le fondement de notre cadre analytique, nous permettra d'analyser la permanence des traditions ingénieriales sous l'angle d'une activité de « recyclage ». Nous procéderons en ce sens à une comparaison des enjeux précités et relèverons leur importance singulière de part et d'autre de l'Atlantique (**I**).

Nous analyserons, dès lors, deux entreprises de recyclage. Nous verrons que l'ingénierie française, davantage confrontée à l'enjeu de la proximité, opère un traitement de ce dernier par une approche technique induite par l'utilisation de la grille d'analyse. L'analyse du cas québécois nous montrera la présence d'une entreprise de recyclage de l'enjeu d'indépendance du contrôle infrastructurel par

---

<sup>467</sup> Pierre Rosanvallon, *La légitimité démocratique : Impartialité, réflexivité, proximité*, Paris, Seuil, 2008.

l'utilisation stratégique de la rationalisation du particulier. Nous verrons également que l'enjeu de proximité fait l'objet d'une entreprise de recyclage par l'inscription plus formelle d'une démarche ingénieriale préexistante. Il s'agira, dans un deuxième temps, d'appréhender la prégnance des cadres cognitifs ingénieriaux et la permanence du référentiel d'action collective au sein des audits de sécurité routière. C'est à la lumière du concept de « sécurité ontologique » que nous comprendrons ce phénomène **(II)**.

## **I) Changement ou transcodage ? L'ingénierie routière face à des nouveaux enjeux.**

Les transformations structurelles relatives au tournant néolibéral de l'action publique, à la modernité réflexive et aux réformes décentralisatrices, ont largement modifié le champ de la sécurité routière française et québécoise. La complexification du champ, par l'émergence d'une pluralité d'acteurs, a participé à une redéfinition des modes d'acceptabilité du risque, transformant par là même les enjeux de l'action publique en sécurité routière. Comme nous le verrons, l'hétérogénéité des intérêts en lice incitent l'audit de sécurité routière à composer sur l'ensemble de ces particularités tout en respectant un principe d'indépendance et de neutralité. Cependant, nous ferons le constat paradoxal du traitement de cette nouvelle donne sociale à travers des dispositifs cognitifs traditionnels. Nous aborderons dès lors le changement impulsé par l'audit à la lumière du concept de « transcodage » **(A)**.

L'analyse de ce dernier concept, nous incitera à nous focaliser particulièrement sur l'une des ses dimensions : « le recyclage » c'est-à-dire le traitement de nouveaux enjeux dans des dispositifs cognitifs préexistants. Nous définirons donc les enjeux auxquels se confrontent les audits de sécurité routière français et québécois. Nous verrons que ces derniers s'articulent autour de la mise en place d'un système de contrôle indépendant et la recherche de proximité envers les usagers de la route. La confrontation entre les cultures d'expertise et ces nouveaux enjeux, nous permettra de souligner leur importance respective de part et d'autre de l'Atlantique **(B)**.

## **A) Analyse de la tradition et du changement : la notion de transcodage dans l'action publique.**

Nous présenterons, dans un premier temps, l'émergence de nouveaux enjeux auxquels se confrontent l'audit de sécurité routière. Nous verrons plus précisément que la démocratisation du champ de la sécurité routière incite à penser l'action ingénieriale dans l'hétérogénéité mais aussi dans la neutralité. Les modes d'acceptabilité du risque, basés jusqu'alors sur la robustesse des savoirs techniques, s'orientent aujourd'hui vers la proximité aux comportements pluriels des usagers et la mise en place d'un système de contrôle indépendant (1). La prégnance des traditions ingénieriales face à de nouveaux enjeux, nous incitera à recourir à la notion de transcodage. Nous procéderons, tout d'abord, à la définition de la notion de changement par l'intermédiaire des travaux d'Anthony Giddens. Nous verrons que la tradition peut être définie comme un retour du passé dans les actions présentes par le biais d'un phénomène de routinisation. Dans la continuité de notre analyse, nous précisons cette première réflexion en nous inscrivant dans le champ de la sociologie de l'action publique. Nous présenterons ici les travaux de Pierre Lascoumes sur la notion de « transcodage » et nous étudierons, plus particulièrement, la notion de recyclage des politiques publiques qui lui est attachée (2).

### **1) Des nouveaux enjeux face à des traitements cognitifs traditionnels.**

La démocratisation du champ de la sécurité routière a fait émerger de nouveaux enjeux. Ce processus d'ouverture a induit une multiplication d'intérêts divergents portés par différents acteurs (ingénieurs, techniciens, médecins, policiers et associations). Le Plan Départemental d'Action en Sécurité Routière (PDASR) en France et la création de la Table Québécoise de la Sécurité Routière (TQSR), que nous avons décrits précédemment, sont deux événements qui expriment ce tournant. Ils indiquent clairement une ouverture du domaine de la sécurité routière au profit, notamment, des associations d'usagers de la route. Ces dernières, qui sont devenues des interlocuteurs incontournables dans la mise en œuvre des politiques de sécurité routière, participent à l'hétérogénéité du champ du fait des intérêts divergents qu'elles défendent.

Cette complexification du domaine de la sécurité routière a généré une redéfinition du risque routier et de ses modes d'acceptabilité. En effet, si le mode d'acceptabilité s'appuyait jusqu'alors sur la confiance accordée aux techniques ingénieriales, il s'inscrit aujourd'hui dans le cadre d'une subjectivation des pratiques, développées dans des modes de contrôle indépendants. Ce sont principalement les transformations structurelles issues de l'émergence de la modernité réflexive qui ont redéfini ce rapport aux techniques ingénieriales. Le manque de confiance à l'égard des sciences et des techniques a non seulement suscité une démocratisation du champ, mais il a également induit la mise en œuvre de procédures de contrôle indépendantes assurant la légitimité de l'action publique en sécurité routière. Les réponses apportées par l'audit s'insèrent dans ces nouvelles exigences. L'audit s'attache certes à contrôler l'infrastructure routière sur un plan technique mais il a surtout pour tâche d'assurer un contrôle infrastructurel indépendant, basé sur des savoirs expérientiels qui visent à comprendre les comportements pluriels des usagers afin d'adapter les conditions routières à l'hétérogénéité des modes de conduite. Le mode d'acceptabilité du risque routier, en matière d'infrastructures routières, s'inscrit désormais dans l'attention portée à la particularité de la diversité comportementale ainsi que dans la confiance en un système de contrôle indépendant.

Cependant, si les modes d'acceptabilité du risque ont changé, induisant un renouvellement de l'instrumentation et des approches cognitives, nous pouvons constater que cette démarche de renouvellement demeure imprégnée de logiques et schèmes cognitifs traditionnels. Nous observons en ce sens un phénomène de routinisation des pratiques ingénieriales françaises et québécoises. Ainsi, si l'une des ambitions premières de l'audit était de prendre en compte les carences des approches techniques stricto-sensu de l'infrastructure et d'abandonner par là même la représentation d'un conducteur fautif, le tropisme technique français demeure présent et souligne la prégnance du référentiel scientifique et de la tradition d'homogénéisation territoriale. De même, dans le cas québécois, la définition systémique de l'infrastructure ainsi que celle des usagers à partir de leurs dimensions psychologiques, physiologiques ou sociales renvoient à la prégnance de la tradition de rationalisation du particulier et pose la question de l'harmonisation territoriale que l'audit de sécurité routière devait également assurer. De plus, l'analyse des audits réalisés en Mauricie et dans le Lot-et-Garonne, nous a permis de montrer que si les

savoirs expérientiels professionnels et de conducteur intervenaient dans la production d'une expertise généraliste, ces derniers étaient, soit marginalisés dans le cas français, soit utilisés afin d'appliquer les techniques ingénieriales aux contextes locaux dans le cas québécois.

Aussi, face au constat de la prégnance des traditions ingénieriales dans un processus de changement, et enfin de mieux appréhender le phénomène de routinisation des pratiques, nous mobiliserons la notion de « *transcodage* »<sup>468</sup> établie par Pierre Lascoumes. Cette notion recouvre notamment une activité de « *recyclage* »<sup>469</sup> qui peut être définie comme une action de construction des nouveaux enjeux par des pratiques et cadres cognitifs préexistants.

## **2) Appréhender la coextensivité de la tradition et du changement : le transcodage comme cadre analytique.**

Anthony Giddens appréhende le changement et la tradition comme des notions coextensives ; un processus de continuité plutôt que de rupture. A ce titre, il établit un parallèle entre la notion de tradition et celle de mémoire collective définie par Maurice Halbwachs :

*« Tradition [...] is bound up with Memory, specifically what Maurice Halbwachs terms 'collective memory' ; involves ritual ; is connected with what I shall call a formulaic notion of truth, has guardians', and, unlike custom, has binding force which has a combined moral and emotional content. Memory, like tradition [...] is about organizing of the past in relation to the present »*<sup>470</sup>.

---

<sup>468</sup> Pierre Lascoumes, « Rendre gouvernable : de la "traduction" au "transcodage". L'analyse des processus de changement dans les réseaux d'action publique », CURAPP, *La gouvernabilité*, Paris, PUF, 1996.

<sup>469</sup> *Ibid*, p.335.

<sup>470</sup> Anthony Giddens, « Living in a Post-Traditional Society », Ulrich Beck, Anthony Giddens, Scott Lash, *Reflexive modernization: politics, tradition and aesthetics in the modern social order*, Cambridge, Polity Press, (1995) 2007, p.63. « La tradition [...] est alliée à la Mémoire, en particulier à ce que Maurice Halbwachs appelle 'la mémoire collective' ; elle implique des rites, et est connectée à ce que j'appellerai la notion conventionnelle de vérité, elle a des gardiens, et à la différence de la coutume, elle est une force contraignante qui a un contenu moral et émotionnel. La mémoire [...] comme la tradition renvoie à l'organisation de la relation du passé au présent. ».

Ainsi, à l'instar du sociologue français<sup>471</sup>, Anthony Giddens n'envisage pas la prégnance de la tradition dans les actions présentes sous sa forme brute et originelle. Au contraire, la tradition est orientée et reconstruite en fonction du présent par des constructions individuelles mais surtout collectives :

« [...] *The past is not preserved but continuously reconstructed on the basis of the present. Such reconstruction is partially individual, but more fundamentally it is social or collective.* »<sup>472</sup>.

Aussi, la tradition ne peut être pensée que de façon conjointe à un autre phénomène, celui de répétition. Cependant, bien que ces deux phénomènes soient interreliés, ces derniers détiennent des propriétés singulières :

« *Repetition means time [...] and tradition is somehow involved with control of time. Tradition, it might be said, is an orientation to the past, such that the past has a heavy influence or, more accurately put, is made to have a heavy influence, over the present. [...] tradition is also about the future, since established practices are used as a way of organising future times. [...] Repetition, in a way that needs to be examined, reaches out to return the future to the past, while drawing on the past also to reconstruct the future.* »<sup>473</sup>.

Autrement dit, la tradition s'apparente davantage à un processus, un mécanisme de retour du passé qui s'actualise dans le présent et qui organise le futur. La répétition, de son côté, peut être envisagée comme le moyen, le procédé qui anime les différentes orientations temporelles de la tradition par le biais de constructions individuelles ou collectives. Selon le sociologue britannique, la répétition recouvre également un autre

---

<sup>471</sup> Halbwachs Maurice, *La mémoire collective*, Paris, Albin Michel, (1950) 1997.

<sup>472</sup> Anthony Giddens, « Living in a Post-Traditional Society », Ulrich Beck, Anthony Giddens, Scott Lash, *Reflexive modernization: politics, tradition and aesthetics in the modern social order*, Cambridge, Polity Press, (1995) 2007, p.63. « [...] Le passé n'est pas préservé mais continuellement reconstruit sur la base du présent. Comme toute reconstruction celle-ci est en partie individuelle mais plus fondamentalement sociale et collective. ».

<sup>473</sup> *Ibid*, p.62. « La répétition veut dire le temps [...] et la tradition est en quelque sorte impliquée avec le contrôle du temps. La tradition, autrement dit, est une orientation du passé dans la mesure où le passé a une influence importante ou, plus précisément dans la mesure où le passé est fait pour avoir une influence importante sur le présent [...] la tradition renvoie également au futur, depuis que les pratiques établies sont utilisées de façon à organiser le futur [...] La répétition, comme nous l'analyserons, tend à rendre le futur au passé, tandis que le passé est aussi reconstruit par le futur. »

phénomène celui de la routinisation. Il apparente ce dernier à un phénomène d'addiction. La routinisation s'inscrit en opposition avec le phénomène de compulsion. La compulsion renvoie à une tradition non actualisée, non transformée et reconstruite individuellement ou collectivement :

*« The past lives on, but rather than being actively reconstructed in the mode of tradition it tends to dominate action almost in a quasi-causal fashion. Compulsiveness, when socially generalized, is in effect tradition without traditionalism : repetition which stands in the way of autonomy rather than fostering it. »<sup>474</sup>.*

La routinisation, de son côté, participe à une émancipation relative des actions présentes de la domination du poids des traditions. Elle tend à obscurcir ou « flouter » l'origine traditionnelle des actions présentes :

*« It is, one could say, repetition which has lost its connection to the truth of tradition ; its origins are obscure to the individual concerned, although he or she may lie others too. »<sup>475</sup>.*

Cependant les actions présentes demeurent toujours empreintes de tradition mais l'accessibilité des acteurs à cette dernière est quasiment rendue impossible. La tradition renvoie donc à la notion de conscience pratique que nous avons précédemment évoquée, comme la difficulté des acteurs à atteindre le sens même de leurs actions. Cependant, bien qu'inconsciente, la tradition participe, selon Anthony Giddens, à l'orientation des actions présentes par le biais d'un phénomène de routinisation qui opère une distanciation temporelle des consciences entre le passé et le présent par l'intermédiaire de constructions individuelles et/ou collectives de la

---

<sup>474</sup> Anthony Giddens, « Living in a Post-Traditional Society », Ulrich Beck, Anthony Giddens, Scott Lash, *Reflexive modernization: politics, tradition and aesthetics in the modern social order*, Cambridge, Polity Press, (1995) 2007, p.70. « Le passé survit, mais plutôt que d'être activement reconstruit sous la forme de tradition, il tend à dominer l'action de façon quasi-causale. La 'compulsion', socialement générée, est un effet de la tradition sans traditionalisme : la répétition bloque l'autonomie plutôt qu'elle la favorise. ».

<sup>475</sup> *Ibid*, p.71. « C'est, pourrait-on dire, la répétition qui a perdu ses relations avec la vérité de la tradition, ses origines sont obscures d'un point de vue individuel, bien qu'elle maintient les relations entre les individus. ».



tradition : « *There is no logic, or moral authenticity, to doing today what one did yesterday ; yet these things are the very essence of tradition.* »<sup>476</sup>.

A la lumière des travaux d'Anthony Giddens, nous pouvons rattacher la tradition aux dimensions tacites qui structurent les actions présentes. A ce titre, l'analyse du changement semble peu aisée. C'est en ce sens que nous avons eu recours à la notion de transcodage établie par Pierre Lascoumes pour réaliser l'analyse des transformations impulsées par les audits de sécurité routière. Pierre Lascoumes part du constat qu'aucune politique publique ne se fonde sur l'inexistant. Autrement dit, les politiques publiques sont selon lui, pour une large part, des opérations de bricolage ou de compromis entre des initiatives nouvelles et antérieures, voire même des reformulations de ces dernières :

*« L'espace social et politique est toujours préalablement organisé par des programmes antérieurs dans lesquels viennent se surimposer les nouveaux qui tentent de réorienter des catégories de pensée, d'action et de jugement, de les déplacer ou de les reformuler. »*<sup>477</sup>

Il définit en ce sens la notion de transcodage de la manière suivante :

*« Par transcodage, nous entendons alors l'ensemble de ces activités de regroupement et de transfert d'informations dans un code différent. Transcoder, c'est d'une part agréger des informations et des pratiques éparées, c'est aussi les construire et les présenter comme une totalité ; c'est enfin les transférer dans d'autres registres relevant de logiques différentes afin d'en assurer la diffusion à l'intérieur d'un champ social et à l'extérieur de celui-ci. »*<sup>478</sup>

Selon Pierre Lascoumes, le changement impulsé dans le cadre d'une politique publique ne s'inscrit que dans le cadre d'une activité de recyclage c'est-à-dire :

---

<sup>476</sup> Anthony Giddens, « Living in a Post-Traditional Society », Ulrich Beck, Anthony Giddens, Scott Lash, *Reflexive modernization: politics, tradition and aesthetics in the modern social order*, Cambridge, Polity Press, (1995) 2007, p.71. « Il n'y a pas de logiques ou d'authenticité morale à faire aujourd'hui ce que l'on faisait hier, ces choses sont l'essence de la tradition. ».

<sup>477</sup> Pierre Lascoumes, « Rendre gouvernable : de la "traduction" au "transcodage". L'analyse des processus de changement dans les réseaux d'action publique », CURAPP, *La gouvernabilité*, Paris, PUF, 1996, p.334.

<sup>478</sup> *Ibid*, p.334-335.

« [...] de conversion-adaptation du “déjà là” de l’action publique, de ses données préexistantes, de ses catégories d’analyse, de ses découpages institutionnels, de ses pratiques routinisées. »<sup>479</sup>.

Dès lors, Pierre Lascoumes met en exergue quatre modalités qui participent à l’activité de transcodage :

« L’agrégation des positions diffuses, le recyclage de pratiques établies, la diffusion élargies des constructions effectuées, le tracé d’un cadre d’évaluation des actions entreprises. »<sup>480</sup>.

Aussi, dans le cadre de notre analyse, nous étudierons la deuxième étape du transcodage relative à l’activité de recyclage que l’auteur définit de la manière suivante :

« [Elle] consiste dans les tentatives d’insertion des enjeux montants dans les dispositifs intellectuels et pratiques existants pour en faire des problèmes traitables. Le ravaudage de notions et de programmes à l’œuvre constitue une part essentielle de ces activités collectives. Les enjeux émergents donnent lieu à des débats voire des controverses qui déstabilisent les savoirs et les positions établis [...] Lorsque de nouvelles catégories d’analyse, de nouvelles collaborations professionnelles, de nouvelles structures opérationnelles sont produites [...] elles sont autant la résultante de recyclages que la recherche de nouveaux équilibres. »<sup>481</sup>

Dans la mesure où le recyclage consiste à traiter de nouveaux enjeux dans des dispositifs et pratiques cognitives existants, il convient de préciser maintenant les enjeux auxquels se confrontent l’ingénierie routière française et québécoise. Nous avons vu précédemment que ces enjeux s’articulaient autour de la proximité appliquée aux comportements pluriels des usagers de la route et autour de la garantie de l’indépendance du système de contrôle. Nous montrerons ici que ces enjeux

---

<sup>479</sup> Lascoumes Pierre, « Rendre gouvernable : de la “traduction” au “transcodage”. L’analyse des processus de changement dans les réseaux d’action publique », CURAPP, *La gouvernabilité*, Paris, PUF, 1996, p.335.

<sup>480</sup> *Ibid*, p.336.

<sup>481</sup> *Ibid*, p.337.

recouvrent une importance différente selon la culture ingénieriale qui est amenée à les traiter.

## **B) La proximité et l'indépendance : comparaison France-Québec des nouveaux enjeux de l'ingénierie routière.**

Nous reviendrons, dans cette partie, sur l'analyse des cultures ingénieriales française et québécoise. Nous les confronterons aux deux enjeux précédemment dégagés. Nous verrons dès lors que l'approche distanciée de l'expert français vis-à-vis des particularités locales, issue de la tradition homogénéisatrice du territoire, entre en opposition avec l'enjeu de proximité et le positionne par là même comme un enjeu central (1). De même nous montrerons que la tradition de rationalisation du particulier québécoise, par la prise en compte des contextes locaux et des contraintes du maître d'œuvre qu'elle induit, interroge l'indépendance du processus de contrôle et, plus largement, l'ambition de répondre aux disparités territoriales.(2).

### **1) Le modèle technocratique français : l'enjeu de la proximité.**

L'expertise technocratique française se définit à travers deux caractéristiques fondamentales : le contrôle de l'Etat sur les domaines techniques, assurant une vision homogène et égalitaire du territoire et l'imprégnation de la pensée positiviste. La première caractéristique amène Christine Melleray à présenter le contrat social français entre le domaine politique, la science et la technique, comme étant un contrat basé sur le monopole étatique :

*« Il existe une tendance lourde de l'Etat Français à construire des monopoles du savoir comme on peut le constater dans les domaines de l'expertise technique et financière, un tropisme de l'Etat français à constituer des monopoles de l'expertise au sein de la seule administration. »<sup>482</sup>.*

---

<sup>482</sup> Christine Restier-Melleray, « Experts et expertise scientifique. Le cas de la France », *Revue française de Science politique*, Vol. 40, N°4, 1990, p.562.

Cette domination étatique, qui s'explique par le fait que les révolutionnaires français méfiants à l'égard de la science et de ses savants avaient instauré un contrôle étatique fort sur le domaine scientifique, se prolonge, comme nous l'avons vu, par la forte imprégnation historique du positivisme comtien. Ces singularités historiques et épistémologiques ont participé à la construction d'une culture institutionnelle basée sur l'homogénéisation territoriale et la centralité des savoirs techniques. La définition homogénéisatrice et technique du territoire induit une approche distanciée des contextes locaux que nous retrouvons dans le cadre des audits de sécurité routière :

*« Je pense que ce qui est intéressant dans l'audit, c'est d'avoir ce regard extérieur et objectif qui permet d'avoir une approche globale. Il faut savoir que localement, sur un projet particulier, il peut y avoir des pressions. Ça peut être des pressions de la part des services administratifs, des grands élus, des associations, qui font que le maître d'œuvre peut être contraint d'adapter son projet et de le torturer par rapport à la norme. Mais nous, face à ça, on doit rester neutre, prendre notre grille et relever. »<sup>483</sup>*

Cet éloignement des experts vis-à-vis des singularités locales se prolonge par la centralité accordée aux savoirs techniques. Cette approche technique, issue de la tradition positiviste, dénote une opposition forte entre la rationalité experte et la rationalité profane :

*« La sécurité ce sont les profils, les tracés, les pertes de visibilité, le profil en long, l'accotement, la signalétique, les dispositifs de retenus, est-ce qu'on a bien fait les raccordements sur les ouvrages d'art etc... Donc, on est dans le technique. Après, est-ce qu'un usager lambda peut relever des problèmes, je ne peux pas vous répondre. Je ne crois pas qu'il aura les mêmes sensations mais dans les métiers techniques comme les nôtres, on ne peut pas se permettre d'approximation, nous c'est très cadré. Si on file une grille comme ça à quelqu'un qui n'a pas de métier, il va être perturbé et vite perdu. »<sup>484</sup>*

Or, la prise en compte des particularités locales et des attentes des usagers apparaît aujourd'hui comme un enjeu majeur pour l'action publique, qui fait face, de plus en plus, à la revendication d'intérêts particuliers :

---

<sup>483</sup> Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Pau, le 5 juillet 2010, à 14h, 1h.

<sup>484</sup> Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Toulouse, le 26 mars 2010 à 9h, 1h11.

*« La pression locale des usagers sur l'élu est de plus en plus forte. L'élu, peut, dans certains cas, dire oui à tout sans qu'il y ait de réflexion globale. »<sup>485</sup>*

Ainsi, ce n'est pas tant l'indépendance du contrôle infrastructurel qui représente un enjeu nouveau pour l'ingénierie routière française que celui de la proximité. De par la culture ingénieriale française, inscrite dans les principes du positivisme comtien dont l'hypothèse gnoseologique pose la nécessité de porter un regard distancié et objectif sur l'objet étudié, la mise en place d'un contrôle indépendant n'apparaît pas être une ambition centrale comparativement à celle de la proximité. En effet, cet éloignement des experts vis-à-vis des attentes singulières des citoyens apparaît d'autant plus central aujourd'hui, que l'action publique en sécurité routière se confronte à une sub-politisation de son champ nécessitant une subjectivation des pratiques ingénieriales. Nous noterons qu'à l'inverse, le technocratisme québécois se confronte à l'enjeu de l'indépendance. Le système d'expertise technocratique québécois oscille entre application des techniques ingénieriales et attention à la particularité. Dès lors, la proximité vis-à-vis des usagers lui est inhérente. En revanche, la mise en œuvre d'un contrôle indépendant apparaît être, quant à lui, un enjeu fondamental.

## **2) Le technocratisme québécois face l'équilibre territorial : l'enjeu de l'indépendance.**

La nature du système politique canadien induit de profondes différences entre l'expertise technocratique française et québécoise. Le système fédéraliste canadien s'inscrit dans l'octroi et la reconnaissance d'autonomie et de libertés locales. Aussi, bien que possédant ses propres particularités, le modèle d'expertise québécois se rapproche de son voisin états-unien pouvant être apparenté, quant à lui, au modèle pragmatique tel que le définit Jürgen Habermas :

*« [Modèle] permettant seul d'associer rationalité scientifique et existence de systèmes de valeurs grâce à la réappropriation par tous les citoyens d'un certain niveau de connaissance. »<sup>486</sup>*

---

<sup>485</sup> Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Pau, le 30 juin 2010 à 9h, 1h27.

<sup>486</sup> Céline Granjou, « L'expertise scientifique à destination politique », *Les cahiers internationaux de sociologie*, Vol. 1, N°114, 2003, p. 176.

Comme nous l'avons montré précédemment, l'histoire québécoise, si particulière en Amérique du Nord, a orienté la mise en œuvre de politiques publiques vers l'attention portée aux particularités locales. Cette recherche de proximité se trouve retranscrite dans le modèle d'expertise technocratique québécois. Si l'expertise technocratique québécoise est empreinte d'un certain positivisme, celui-ci s'inscrit par ailleurs dans une approche pragmatique visant à concilier la démarche scientifique et rationnelle aux contextes locaux. C'est en ce sens que nous avons défini ce modèle cognitif à travers la notion de rationalisation du particulier :

*« C'est sûr que l'avantage que nous avons dans la démarche proactive, c'est que nous n'avons pas de contraintes. Nous appliquons juste la sécurité de façon indépendante. L'œil extérieur au projet, c'est ça que les gens veulent, un œil critique et extérieur. Cependant, pour bien appliquer la sécurité, comme on l'a toujours fait, il faut tenir compte des particularités régionales qui peuvent être différentes d'un endroit à l'autre. »<sup>487</sup>*

Ce modèle cognitif, comme nous avons pu le noter dans la présentation de l'audit réalisé en Mauricie, s'inscrit davantage dans la recherche d'accords entre les parties concernées que dans l'application « unilatérale » de principes techniques. En ce sens, ce modèle d'expertise s'inspire en partie du modèle de « l'advocacy » états-unien dans lequel :

*« [...] La nature scientifique des problèmes n'induit pas la recherche d'un consensus spécifique d'essence scientifique mais la recherche d'un modus vivendi social. »<sup>488</sup>*

L'attention à la particularité et à la diversité des contextes locaux pose la question de l'équilibre territorial infrastructurel de la Province. Cette recherche d'harmonisation, comme nous l'avons vu, est envisagée comme une garantie pour la sécurité des usagers. Aussi, l'audit de sécurité routière québécois fut introduit afin de garantir une uniformisation de l'expertise produite sur l'ensemble du territoire, dans

---

<sup>487</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 1<sup>er</sup> mai 2009 à 9h30, 1h.

<sup>488</sup> Christine Restier-Melleray, « Experts et expertise scientifique. Le cas de la France », *Revue française de Science politique*, Vol. 40, N°4, 1990, p.555.

l'objectif de répondre au déséquilibre territorial. Ainsi, si l'ingénierie routière française se confronte à l'enjeu de la proximité, l'ingénierie québécoise fait face, quant à elle, à celui de l'indépendance du système de contrôle. En effet, si la tradition de rationalisation du particulier permet de prendre en compte les particularités locales, elle semble pour autant entrer en porte à faux avec la recherche d'uniformité de l'expertise assurée par un contrôle indépendant.

Face à ces nouveaux enjeux, les traditions cognitives ingénieriales françaises et québécoises, restent pour autant prégnantes. Aussi, nous poursuivrons notre analyse par l'étude de l'activité de recyclage prenant corps au sein des audits. Nous montrerons en ce sens que le changement cognitif, censé être apporté par l'audit de sécurité routière, ne génère pas une rupture paradigmatique des cadres cognitifs mais seulement des ajustements marginaux au sein du référentiel d'action collective des ingénieurs français et québécois.

## **II) Le référentiel d'action collective au prisme du changement : la permanence des pratiques ingénieriales préexistantes.**

Si nous définissons le changement de référentiel comme : « [...] *l'émergence d'un nouveau cadre cognitif et normatif [qui] transforme leur [les acteurs] perception du monde vécu et disqualifie les anciennes visions du monde.* »<sup>489</sup>, la prégnance de cadres cognitifs traditionnels dans la réalisation de l'audit de sécurité routière souligne la permanence du référentiel d'action collective. Certes, nous avons montré que les savoirs expérientiels professionnels des auditeurs français s'hybridaient avec les savoirs techniques et que les savoirs expérientiels de conducteur participaient de façon plus ténue mais tout aussi effective à l'expertise généraliste. Cependant, la prégnance des traditions cognitives tout au long du processus d'audit et plus particulièrement dans le rapport final, nous laisse appréhender ces changements comme étant des transformations cognitives marginales. C'est en ce sens que la notion de recyclage nous fournit un cadre analytique approprié pour décrire ce

---

<sup>489</sup> Pierre Muller, « Esquisse d'une théorie du changement dans l'action publique. Structures, acteurs et cadres cognitifs », *Revue française de science politique*, Vol. 5, N°11, Paris, Presses de Sciences Po., 2005, p.171.

phénomène. En ce sens, nous constaterons que les enjeux auxquels se confrontent l'ingénierie française et québécoise demeurent traités dans des logiques cognitives préexistantes issues des modèles technocratiques précédemment décrits. Ainsi, nous verrons que, paradoxalement, l'ingénierie routière française opère un traitement par la technique de l'enjeu de proximité et que, l'ingénierie québécoise opère un traitement de l'enjeu de l'indépendance par la tradition de rationalisation du particulier **(A)**. Nous expliquerons la permanence des traditions dans le référentiel d'action collective comme étant le moyen de garantir la sécurité ontologique. Aussi, face au constat d'un phénomène de routinisation, nous questionnerons de nouveau la notion de changement. Nous montrerons que l'introduction de l'audit a moins induit une modification profonde du référentiel d'action collective que du référentiel sectoriel de l'ingénierie routière française et québécoise **(B)**.

### **A) L'audit de sécurité routière en tant qu'activité de recyclage : les experts gardiens de la tradition.**

La mobilisation des savoirs expérientiels de conducteur par l'introduction de la démarche proactive, tend à prendre en compte la particularité et la diversité des comportements des usagers de la route afin de répondre à l'enjeu de proximité. Or, paradoxalement, nous montrerons que si, lors de la phase expérimentale de l'audit, l'enjeu de proximité était traité par une méthode renouvelée, intégrant les différents usagers de la route, cet enjeu a fait ultérieurement l'objet d'une entreprise de recyclage par le retour d'une approche technique induite par la grille d'analyse **(1)**. De plus, si l'audit se caractérise par l'indépendance du contrôle qu'il exécute, nous verrons qu'au Québec, afin de faire accepter le droit de regard des instances centrales sur les travaux réalisés par les DT, les auditeurs vont recycler l'enjeu de l'indépendance à travers la mobilisation stratégique de la tradition de rationalisation du particulier. La prise en compte des particularités locales s'inscrit également dans la volonté de faire accepter l'audit par les DT **(2)**.



## **1) Le traitement technique de la proximité : l'audit français comme entreprise de recyclage.**

*« Ces trente dernières années, on a des associations des victimes de la route qui se sont créées. On sort souvent que c'est la route qui tue, les médias les premiers. Donc, l'Etat se devait de montrer l'exemple. Sachant que la sécurité routière, c'est une cause nationale en 2001, c'est Chirac qui l'a initiée quelque temps avant. »<sup>490</sup>*

L'audit de sécurité routière fut une réponse à la complexification du champ de la sécurité routière. L'ingénierie routière fait face à une constellation d'intérêts divers qu'il s'agit de prendre en compte, tant dans la réalisation que dans l'évaluation des infrastructures. C'est en ce sens que l'introduction du regard de conducteur, par la mobilisation des savoirs expérientiels, fut présentée comme une réponse cognitive à ce nouvel enjeu de proximité. Elle permettait de s'approcher du comportement de l'usager et d'introduire, par ce biais, un regard de conducteur dans l'analyse ingénieriale.

Nous avons pu rencontrer des auditeurs ayant participé au tout premier audit de sécurité routière lors de la phase expérimentale de l'instrument. Ces derniers nous ont dit, qu'à l'époque, les savoirs expérientiels de conducteur occupaient une place centrale dans l'analyse :

*« La première fois que j'ai fait l'audit expérimental, il n'y avait pas de grille. Donc, c'était vraiment l'œil neuf, nos expériences de conducteur et notre connaissance routière qui rentraient en jeu. On est même allé plus loin. On a fait, nous professionnels, un relevé et on a fait aussi en parallèle une visite avec les usagers de la route. On a même pris les forces de l'ordre avec nous. On pensait que c'était des professionnels de la route mais avec un autre regard. »<sup>491</sup>*

---

<sup>490</sup> Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Auch, le 20 avril 2010 à 9h, 1h10.

<sup>491</sup> Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Auch, le 20 avril 2010, à 9h 1h10.

*« Dans le premier audit, on était davantage dans la notion de comportement d'utilisateur ou d'œil neuf. Aujourd'hui, elle n'est plus d'actualité. Maintenant, on se base sur la grille »<sup>492</sup>.*

La méthode employée, lors des premiers audits, semblait répondre aux exigences nouvelles d'une ingénierie de proximité ; l'évaluation de l'infrastructure étant également réalisée par les usagers et les autres acteurs de la sécurité routière. Cependant, cette approche « participative » du contrôle en sécurité des infrastructures fut abandonnée au profit d'une approche plus technique par l'introduction de la grille d'analyse. Cette réhabilitation des savoirs techniques fut, d'une part, une réponse à la mise en responsabilité judiciaire des agents du ministère par des associations d'usagers. La grille d'analyse fait ici office de protection face aux potentielles attaques juridiques :

*« Elle [la grille] est très basée sur les règles de l'art, donc, on va regarder si les panneaux sont bien mis en place et la notion comportementale est moins appréhendée. En plus, elle sert à s'enlever tous risques juridiques et pénaux car, comme je vous le disais, les gens sont de plus en plus procéduriers. »<sup>493</sup>*

D'autre part, la centralité des savoirs techniques s'explique par l'opposition entre la rationalité experte et la rationalité profane particulièrement prégnante dans le technocratisme français. Le contrôle en sécurité des infrastructures routières reste une affaire de technicien. Certes, le regard de l'utilisateur par l'intermédiaire des savoirs expérimentiels doit être pris en compte, cependant, ce sont les savoirs techniques qui garantissent principalement le caractère sécuritaire d'une infrastructure. La place accordée aux savoirs techniques demeure centrale dans le cas français et marginalise celle conférée aux savoirs expérimentiels de conducteur :

---

<sup>492</sup> Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Toulouse, le 26 mars 2010 à 9h, 1h11.

<sup>493</sup> Entretien semi-directif auprès d'un technicien du MEEDDM, Auch, le 22 avril 2010 à 9h, 1h12.

*« Le corpus normatif a quand même fait ses preuves. Si on construisait des routes qui génèrent des morts par centaine de milliers, ça se saurait. C'est-à-dire que les réponses apportées par les normes sont dans 99,99% des cas, satisfaisantes. Donc la première des choses dont on doit s'assurer, c'est que ces normes soient respectées. D'abord, parce qu'elles ont fait leurs preuves et aussi pour ne pas mettre l'utilisateur et les acteurs locaux dans la difficulté. [...] donc l'aspect technique doit quand même primer. Maintenant, comme je vous le disais, l'œil de l'utilisateur, il faut le prendre en compte mais ce n'est pas entièrement satisfaisant. C'est surtout une affaire de ce qui est conforme aux normes ou pas. »<sup>494</sup>*

Ainsi, si l'audit fut intégré pour répondre à l'enjeu de proximité sociale par la mobilisation des savoirs expérientiels de conducteur, nous pouvons constater que la place accordée aux savoirs techniques demeure centrale. L'ouverture aux savoirs expérientiels de conducteur n'opère donc pas un changement profond du référentiel d'action collective de l'ingénierie routière. La centralité de la grille d'analyse et des savoirs techniques, nous présente davantage l'audit de sécurité routière comme une activité de recyclage de l'enjeu de proximité sociale dans des dispositifs cognitifs traditionnels. La grille d'analyse vise à recenser l'ensemble des questions que se pose un usager lambda circulant sur l'infrastructure. De ce fait, elle tend à prendre en compte le comportement du conducteur et essaie ainsi de répondre à l'enjeu de proximité sociale. Toutefois, elle oriente davantage le regard de l'auditeur vers un relevé technique des défaillances infrastructurelles et traite, finalement, le projet routier à travers la mobilisation des savoirs techniques au détriment des savoirs expérientiels de conducteur. Dès lors, l'audit français appréhende paradoxalement la proximité sociale à travers une approche technique aux fins d'homogénéisation infrastructurelle et se situe moins dans l'attention portée à la particularité et la diversité comportementale.

Si l'ingénierie française se confronte à l'enjeu de la proximité sociale, c'est la mise en place d'un système de contrôle indépendant qui paraît centrale au Québec. La tradition de la rationalisation du particulier propre à l'ingénierie québécoise, l'inscrit dans une attention portée à la singularité. Cependant, cette même tradition questionne

---

<sup>494</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MEEDDM, Agen le 2 juillet 2010 à 14h, 1h16.

l'une des ambitions premières de l'audit québécois qui était d'assurer un même niveau d'expertise sur l'ensemble du territoire.

## **2) Le traitement de l'indépendance du contrôle de sécurité par la rationalisation du particulier : l'audit québécois comme entreprise de recyclage.**

L'audit de sécurité routière a été introduit au Québec dans l'objectif de répondre à un déséquilibre territorial de l'expertise ingénieriale. En effet, malgré la réforme décentralisatrice de 1993, qui souhaitait résoudre les disparités historiques entre l'axe laurentien et le reste de la Province en confortant le rôle des DT, la plupart des ingénieurs routiers ont choisi leur affectation dans les villes qui jouxtent le Saint-Laurent. De plus, la proximité territoriale accordée aux DT par cette même réforme, a soumis ces dernières à un environnement contraignant, tant sur le plan physique, politique qu'économique. Cet environnement les a incitées à composer avec l'hétérogénéité des contextes locaux, pluralisant de ce fait l'expertise produite d'une région à l'autre. De fait, la mise en place de l'audit, qui assure un contrôle indépendant des infrastructures et un droit de regard des instances centrales sur ses territoires, représente un enjeu majeur. Par ce biais, l'audit de sécurité tend à assurer le même niveau d'expertise infrastructurelle sur l'ensemble de la Province.

Toutefois, contrairement au cas français, l'indépendance du contrôle se définit, au Québec, par la liberté accordée aux DT de suivre ou non les recommandations plutôt que dans la prise de distance vis-à-vis du maître d'œuvre ou du maître d'ouvrage. Les auditeurs inscrivent la démarche de l'audit dans la tradition ingénieriale de rationalisation du particulier. Ils prennent en compte les contraintes physiques, économiques et/ou politiques propres à chacune des DT afin de dégager un compromis et laissent toute latitude à ces dernières de suivre ou non leurs remarques. Cet exercice singulier de l'indépendance s'explique par les difficultés d'établir, dans un système politique fédéral, une expertise tendant vers une forme d'uniformité. C'est en ce sens, que l'introduction de l'audit a suscité des réticences de la part de certaines DT. Celles-ci l'envisageaient comme l'extension des pouvoirs des instances centrales sur leurs territoires, c'est-à-dire l'introduction de logiques centralisées dans un système fédéral où les territoires jouissent d'une plus grande liberté. Ainsi, la tradition de rationalisation du particulier qui prend en compte les particularités locales, est

aussi utilisée dans le cadre d'une logique d'action stratégique visant à faire accepter, par l'intermédiaire de l'audit, le droit de regard des instances centrales sur les organes déconcentrés. Le traitement de l'enjeu de l'indépendance du système de contrôle fait en ce sens l'objet d'une activité de recyclage. L'indépendance est réalisée dans le cadre de la tradition de rationalisation du particulier qui permet de surcroît d'assurer l'acceptation du processus de contrôle par les DT.

*« Le rapport est parfois difficile avec les DT. Certaines pensent que l'audit est une aide et d'autres non. On est comme qui dirait en mode d'acceptation. »<sup>495</sup>*

*« Les audits, c'est une orientation nouvelle du ministère, il faut faire attention à comment on traite avec les directions territoriales. Si on est vu trop comme extrême ou policier, ben ça va être mal vu car on n'est pas dans cette logique hiérarchique. Il faut être diplomate dans la façon dont on fait les audits de sécurité routière. »<sup>496</sup>*

*« C'est sûr qu'il faut y aller plus gentiment. On ne doit pas dire : « tu dois faire cela » mais : « regarde, tu pourrais faire cela, c'est une bonne idée, regarde si tu peux ». C'est pour ça qu'on essaie de comprendre ce qu'ils veulent. On essaie d'être gentil, on ne veut pas que le processus d'audit soit mis de côté. »<sup>497</sup>*

De plus, la rationalisation du particulier québécoise, de par l'attention pragmatique qu'elle porte aux singularités, oriente traditionnellement l'action ingénieriale vers une proximité vis-à-vis des usagers. De fait, la démarche proactive, qui marque une attention particulière aux comportements des conducteurs s'inscrit dans le prolongement de cette tradition. Dans la mesure où le modèle technocratique québécois marque une plus forte propension à la prise en compte des contextes locaux, la mobilisation des savoirs expérientiels de conducteur, comme réponse à la complexification du champ de la sécurité routière, apparaît comme une activité de recyclage de l'enjeu de proximité par l'intermédiaire de la tradition de rationalisation du particulier.

L'analyse du cas québécois tend à mettre en exergue deux processus de recyclage. D'une part, la mobilisation des savoirs expérientiels de conducteur, pour répondre à une demande de proximité sociale, s'inscrit dans la continuité de la tradition de

---

<sup>495</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 30 avril 2009 à 14h, 1h45.

<sup>496</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 8 mai 2009 à 10h, 1h16.

<sup>497</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 8 mai 2009 à 14h, 1h03.

rationalisation du particulier attentive aux réalités locales. D'autre part, la mise en œuvre concrète d'un système de contrôle indépendant rétablissant un droit de regard des instances centrales sur les organes déconcentrés fait également l'objet d'une activité de recyclage. En l'espèce, ce nouvel enjeu est recyclé dans la tradition de rationalisation du particulier québécoise dans un objectif stratégique. Cette entreprise de recyclage consiste à faire accepter ce système de contrôle à l'ensemble des DT qui perçoivent l'audit comme une diminution de l'étendue de leur champ de compétences. Dès lors, à l'instar du cas français la prégnance des cadres cognitifs ingénieriaux traditionnels demeure importante au sein de l'audit québécois. A ce titre, l'introduction de ce nouvel instrument ne génère pas un changement paradigmatique du référentiel d'action collective. Nous expliquerons, dans la partie suivante, que la permanence des cadres cognitifs traditionnels ingénieriaux représente la garantie d'une sécurité ontologique.

### **B) Du référentiel d'action collective garant de la sécurité ontologique aux transformations du référentiel sectoriel : le paradoxe du changement.**

Nous analyserons la permanence des cadres cognitifs traditionnels à l'aune de la notion de sécurité ontologique dégagée par Anthony Giddens. La prégnance des cadres cognitifs traditionnels nous amènera à présenter les auditeurs comme les garants de la sécurité ontologique. Nous montrerons en effet que, de part et d'autre de l'Atlantique, les schèmes traditionnels permettent d'assurer la continuité des logiques cognitives et des méthodes de l'évaluation des infrastructures routières qui maintiennent en ce sens la confiance accordée aux systèmes experts dans la modernité réflexive (1). Dès lors, nous verrons que l'introduction de l'audit ne génère pas une rupture paradigmatique au sein du référentiel d'action collective mais des modifications profondes du référentiel sectoriel du domaine de l'infrastructure routière. Nous montrerons que, dans le cas français, l'enjeu de la proximité sociale redéfinit le rôle social de l'expert dans l'horizontalité de son rapport à l'utilisateur. Dans le cas québécois, nous montrerons que l'enjeu de la mise en place d'un contrôle indépendant restructure le rôle social de l'ingénieur vers l'impartialité de la fonction (2).

## 1) La routinisation des pratiques ingénieriales comme garantie de la sécurité ontologique.

L'analyse des pratiques ingénieriales françaises et québécoises à l'aune de la notion de recyclage établie par Pierre Lascoumes, nous a permis de souligner que le référentiel d'action collective des auditeurs ne s'inscrivait pas dans une transformation paradigmatique des cadres cognitifs ingénieriaux. A ce titre, nous faisons le constat d'un paradoxe. Dans le cas français, bien que la capacité technique de l'expertise en ingénierie routière soit doublement remise en cause par les associations d'usagers de la route d'une part et, d'autre part, par les auditeurs eux-mêmes qui ont souligné la faillibilité des savoirs techniques, nous constatons pour autant l'empreinte cognitive du modèle technocratique français. De même au Québec, l'audit de sécurité routière, qui avait pour objectif d'assurer l'uniformisation de l'expertise infrastructurelle par l'intermédiaire d'un système de contrôle indépendant, se voit réalisé dans la prise en compte des particularités locales de chacune des DT.

Nous analysons ce phénomène comme la conséquence du rapport particulier aux sciences et aux techniques propre à la modernité réflexive. Cette relation s'articule autour d'une ambivalence entre la crainte que peuvent représenter les apports des sciences et des techniques et la nécessité des progrès qu'elles génèrent. En effet, même si la critique de la science et de la technique est prégnante au cœur de la modernité réflexive, la confiance qui leur est accordée est toujours aussi importante. Anthony Giddens illustre ce paradoxe par le concept de « systèmes-experts ». Ce qu'il appelle « systèmes-experts » recouvrent tout aussi bien des éléments matériels (ordinateurs, téléphones portables, escalators) ou humains (experts) qui jalonnent le quotidien. Il définit les systèmes-experts comme : « [...] *des domaines techniques ou de savoir faire professionnel concernant de vastes secteurs de notre environnement matériel et social* »<sup>498</sup>. Il constate par ailleurs que les acteurs accordent leur confiance aux systèmes-experts, dans le cadre d'une recherche de « sécurité ontologique » dont nous rappelons la définition ci-après :

---

<sup>498</sup> Anthony Giddens, *Les conséquences de la modernité*, Paris, L'Harmattan, 1994, p.35.

« [...] une forme très importante, du sentiment de sécurité [...] L'expression s'applique à la confiance de la plupart des êtres humains dans la continuité de leur propre identité et dans la constance des environnements d'actions sociaux et matériels. Le sentiment de fiabilité des personnes et des choses [...] La sécurité ontologique concerne l'être ou phénoménologiquement parlant, l'être au monde.»<sup>499</sup>.

Dès lors, la permanence de cadres cognitifs techniques traditionnels dans la pratique du référentiel d'action collective au sein des audits français et québécois, présente les auditeurs comme les garants de cette sécurité ontologique. En effet, le phénomène de routinisation des pratiques assure le maintien de la confiance envers les systèmes-experts et présente la fiabilité de l'expertise développée dans les audits. En ce sens, le tropisme technique français et la rationalisation du particulier québécoise assurent un sentiment de confiance par la continuité des pratiques ingénieriales et du processus d'évaluation des projets routiers. Le constat de la présence d'un phénomène de routinisation questionne la teneur du changement impulsé par l'audit. Aussi, nous verrons dans la partie suivante que si l'audit n'entraîne pas un changement des pratiques ingénieriales et donc du référentiel d'action collective, il suscite pour autant un changement du référentiel sectoriel du domaine concerné. En effet, nous verrons que l'enjeu de la proximité sociale tend à repositionner le rôle de l'expert français dans une relation horizontale et non plus verticale envers les usagers. Par ailleurs, dans le cas québécois, l'enjeu de la mise en place d'un contrôle indépendant restructure les rapports hiérarchiques du secteur et tend à présenter par là même l'impartialité et la neutralité du dispositif.

---

<sup>499</sup> Anthony Giddens, *Les conséquences de la modernité*, Paris, L'Harmattan, 1994, p.99.



## **2) L'audit de sécurité routière comme vecteur du changement du référentiel sectoriel de l'ingénierie routière française et québécoise.**

Nous venons de constater que l'introduction de l'audit de sécurité routière n'opère pas une transformation paradigmatique des cadres cognitifs ingénieriaux, dans la mesure où la routinisation des pratiques permet l'assurance de la sécurité ontologique. Ainsi, l'ambition de la démarche proactive, qui vise à mobiliser des savoirs expérimentiels et notamment de conducteur, apparaît comme une transformation marginale des cadres cognitifs préexistants. Cependant, bien que le référentiel d'action collective subisse une transformation à la marge, le référentiel sectoriel, quant à lui, se modifie profondément. Nous rappelons que le référentiel sectoriel est :

« [La] *structuration verticale de rôles sociaux (en général, professionnels), qui incarnent les règles de fonctionnement, d'élaboration des normes et de valeurs spécifiques, de sélection des élites et de délimitation des frontières [...]* »<sup>500</sup>.

La transformation du référentiel sectoriel s'explique par le fait que l'audit de sécurité routière est aussi utilisé pour d'autres finalités que celles relatives à la sécurité routière. Dans le cas français, la redéfinition des modes d'acceptabilité du risque vers une attention plus grande portée à la particularité et à la diversité induit un rapprochement de l'expert vers la singularité et pluralité comportementale des usagers. En ce sens, nous observons une redéfinition du rôle de l'expert français allant de la verticalité vers l'horizontalité de ses rapports à l'utilisateur. Cette redéfinition s'articule autour de ce qu'Anthony Giddens appelle « *les points d'accès* »<sup>501</sup> : « *Les points d'accès sont des points de contact entre profanes, collectivités et représentants des systèmes abstraits [...]* »<sup>502</sup>. A l'inverse, dans le cas québécois l'enjeu semble moins se situer autour de la proximité envers les usagers que dans la recherche d'une

---

<sup>500</sup> Pierre Muller, « Esquisse d'une théorie du changement dans l'action publique. Structures, acteurs et cadres cognitifs », *Revue française de science politique*, Vol. 5, N°11, Paris, Presses de Sciences Po., 2005, p.181.

<sup>501</sup> Anthony Giddens, *Les conséquences de la modernité*, Paris, L'Harmattan, 1994, p.89.

<sup>502</sup> *Ibid*, p. 94.

distanciation et d'une uniformisation de l'expertise infrastructurelle qui restructure la hiérarchie du domaine concerné. En effet, comme nous avons pu le constater, les logiques cognitives de l'audit de sécurité routière institutionnalisent et précisent davantage la tradition de rationalisation du particulier de l'ingénierie québécoise, qu'elles n'impulsent un véritable changement des pratiques ingénieriales. La mise en place d'un système de contrôle indépendant, assurant l'impartialité des acteurs dans la réalisation du projet, apparaît, quant à lui, être un enjeu central qui reconfigure le rôle de l'expert québécois.

Autrement dit, le changement impulsé par l'audit concerne davantage la réponse aux enjeux périphériques du domaine de la sécurité routière, c'est-à-dire la réalisation d'une ingénierie routière de proximité dans le cas français et d'une ingénierie routière impartiale au Québec. En ce sens, nous n'observons pas un remaniement paradigmatique des pratiques ingénieriales dans le traitement du risque routier mais plutôt, une modification de la gestion du risque routier à travers un renouvellement de l'instrumentation de l'action publique. A ce titre, nous aborderons dans la partie suivante l'audit de sécurité routière moins dans une approche cognitive que dans une approche politique. Nous analyserons la transformation du référentiel sectoriel impulsé par l'audit de sécurité routière par la modification du rôle social de l'expert français et québécois qui illustre l'exercice de nouvelles formes de légitimité de l'action publique.

## **SECTION 2 : Le changement du référentiel sectoriel de l'ingénierie routière au prisme des transformations de la légitimité de l'action publique.**

A l'instar de Philippe Roqueplo<sup>503</sup>, nous appréhenderons l'expertise à l'interface du savoir et de la décision. Nous montrerons, dans cette partie, que l'introduction de l'audit de sécurité routière est également corrélée à des transformations profondes de la gestion du risque routier. Ces transformations participent à l'exercice de nouvelles formes de légitimité. Alors que la période ingénieriale des années 1960-1970 s'inscrivait dans le cadre d'une légitimité d'action publique fondée sur la réalisation

---

<sup>503</sup> Philippe Roqueplo, *Entre savoir et décision, l'expertise scientifique*, Paris, INRA, 9 avril 1997.

d'un principe supérieur : le progrès, l'audit s'inscrit quant à lui, dans le cadre d'une légitimité basée sur l'attention à la particularité et l'impartialité de l'action publique. Nous noterons, à ce titre, que les transformations induites pas le tournant néolibéral de l'action publique et l'émergence de la modernité réflexive ont participé à la démultiplication de l'intérêt général et à l'exercice de nouvelles formes de légitimité dont celles de proximité et d'impartialité (I). Cependant, nous verrons qu'en fonction des environnements institutionnels et des traditions ingénieriales dans lesquels s'inscrivent ces deux formes de légitimité, ces dernières détiennent une place centrale ou marginale dans le changement du référentiel sectoriel de l'ingénierie routière française et québécoise. L'analyse de la relation entre l'expertise développée dans les audits et le domaine politique nous amènera à distinguer et à analyser deux formes d'expertises concourant à l'action publique : l'expertise technocratique et l'expertise scientifique (II).

## **I) L'audit de sécurité routière vers une nouvelle gestion du risque routier.**

Dans cette partie, nous aborderons l'audit de sécurité routière comme une réponse instrumentale au changement des modes de gestion du risque routier. A ce titre, nous verrons que l'audit exprime un changement d'orientation politique. Nous verrons que celui-ci se structure désormais autour de la notion de proximité sociale, visant à prendre en compte la diversité et la singularité des comportements des conducteurs, et autour de la notion d'impartialité visant, quant à elle, à assurer la neutralité et la probité du système de contrôle. A cet égard, nous constaterons que si l'audit fut introduit afin d'améliorer le bilan des accidents de la route, il incarne et garantit aussi l'exercice de nouvelles formes de légitimité de l'action publique dont la proximité et l'impartialité en sont les valeurs centrales (A). Nous analyserons donc, dans un deuxième temps, les causes de l'émergence de ces nouvelles formes de légitimité. A ce titre, nous distinguerons deux périodes. La première nous renverra à l'ingénierie routière des années 1960-1970. Nous verrons ici que la légitimité de l'action publique se fondait sur l'idéal progressiste comme principe supérieur et fondement de l'intérêt général. La seconde période nous renverra, quant à elle, au tournant néolibéral de l'action publique et à l'émergence de la modernité réflexive. Nous verrons, dès lors, que ces deux transformations structurelles majeures ont participé à un processus de

complexification de la société engendrant l'émergence de nouvelles formes de légitimité (B).

### **A) D'une redéfinition de l'enjeu sécuritaire vers l'exercice de nouvelles formes de légitimité de l'action publique.**

Nous débuterons notre analyse en soulignant que l'audit exprime une transformation de l'enjeu sécuritaire. Dès lors, nous reviendrons sur l'opposition fondamentale entre l'approche réactive et l'approche proactive et nous montrerons que l'audit redéfinit la sécurité autour des notions d'impartialité et de proximité (1). Dans un deuxième temps, nous montrerons que cette redéfinition de l'enjeu exprime l'exercice d'une transformation de la légitimité traditionnelle de l'action publique. A ce titre, nous verrons que l'audit tend à garantir deux nouvelles formes de légitimité de l'action publique : la proximité prenant en compte la diversité comportementale des usagers et l'impartialité garantissant la neutralité du système de contrôle (2).

#### **1) De la redéfinition de l'enjeu sécuritaire infrastructurel à un nouveau rapport gouvernant/gouverné.**

L'introduction d'un nouvel instrument est un indicateur de changements opérés dans l'action publique :

*« La création d'instruments d'action publique peut servir de révélateur de transformations plus profondes de l'action publique, de son sens, de son cadre cognitif et normatif et des résultats. »<sup>504</sup>.*

En l'espèce, nous appréhendons le changement opéré par l'audit non pas comme un changement des cadres cognitifs de l'ingénierie routière mais plutôt comme une transformation du mode de gestion du risque routier. Cette transformation amène à repenser le rapport gouvernant/gouverné en fonction d'une redéfinition de l'enjeu sécuritaire. Si l'audit ne génère pas une rupture cognitive au sein du référentiel d'action collective, il produit cependant une nouvelle représentation de l'enjeu infrastructurel en matière de sécurité routière.

---

<sup>504</sup> Pierre Lascoumes, Patrick Le Galès , « L'action publique saisie par les instruments », Pierre Lascoumes, Patrick Le Galès, *Gouverner par les instruments*, Paris, Presses de la Fondation Nationale des Sciences Politiques, 2004, p.25.

En effet, comme nous le soulignons plus haut, l'approche proactive entre en rupture avec les méthodes ingénieriales précédemment développées et notamment, avec les principes de l'approche réactive. L'approche réactive consistait à opérer des modifications infrastructurelles sur une zone répertoriée comme accidentogène à partir des études accidentologiques. Aussi, bien que le comportement de conducteur soit pris en compte en amont de l'étude, l'approche réactive était largement dominée par une approche technique où l'utilisateur n'apparaissait que sous une forme statistique. La technique ingénieriale était également envisagée à travers ses vertus salvatrices. Le savoir technique mobilisé dans le but de corriger l'infrastructure, était perçu comme l'unique solution à l'amélioration de la sécurité. Conséquemment, l'origine de l'accident était reportée pour une large part sur le comportement fautif de l'utilisateur.

L'introduction de l'audit de sécurité routière, renverse donc les objectifs sécuritaires initiés par la méthode réactive. D'une part, il met en place un système de contrôle indépendant afin de pallier les ambiguïtés des contrôles antérieurs et d'assurer ainsi l'impartialité du système. D'autre part, en réhabilitant l'automobiliste au sein de l'analyse par la mobilisation de savoirs expérientiels de conducteur, l'approche proactive tend à adapter l'infrastructure aux comportements des usagers. La sécurité n'est donc plus envisagée à travers la stricte application des savoirs techniques mais par l'orientation et l'adaptation des normes techniques à la conduite des usagers. De fait, ce processus de subjectivation des techniques ingénieriales modifie les cadres institutionnels du contrôle en sécurité des infrastructures routières. L'introduction des savoirs expérientiels et notamment ceux relatifs aux expériences de conducteur redessinent la figure de l'expert-technocrate dans l'horizontalité de son rapport à l'utilisateur. De plus, la mise en place d'un organe indépendant chargé de la surveillance des travaux réalisés par les organes déconcentrés du ministère, modifie l'organisation et la structuration des relations entre les services. Dès lors, dans la mesure où l'audit induit un changement de la structure hiérarchique au sein du domaine de l'ingénierie routière ainsi qu'une redéfinition du rôle de l'expert, il transforme par là même le référentiel sectoriel du domaine concerné. Cette modification du référentiel sectoriel exprime en outre une transformation de la légitimité de l'action publique.

## **2) L'audit de sécurité routière entre impartialité et proximité : les nouvelles formes de légitimité de l'action publique.**

Pour comprendre le changement de référentiel sectoriel engendré par l'audit de sécurité routière, nous devons appréhender ce dernier, à l'instar de Philippe Roqueplo, comme une interface entre connaissance et décision. La nature et les orientations de l'expertise produite par les audits est aussi le fruit d'une construction sociale issue des interactions entre les auditeurs et le domaine politique. L'expertise généraliste des audits, en tant que science appliquée au domaine politique, joue un rôle particulier dans l'action publique en matière de sécurité routière. Elle apporte une forme de connaissance singulière, mêlant savoirs techniques et expérientiels, qui légitime la décision. C'est sur la base de l'expertise apportée par les audits que la décision d'ouvrir ou non une route sera prise. En ce sens, la particularité cognitive de l'audit de sécurité routière n'est pas neutre. La volonté de faire coexister des savoirs expérientiels et notamment de conducteur, auprès des savoirs techniques exprime une adaptation de la légitimité de l'action publique face aux nouveaux enjeux que nous avons décrits plus haut.

Selon Pierre Rosanvallon<sup>505</sup>, la légitimité traditionnelle des pouvoirs publics était issue d'une part du fait majoritaire, c'est-à-dire du suffrage universel. D'autre part, elle émanait de l'identification à la généralité, c'est-à-dire de l'attachement à des valeurs supérieures fondatrices de l'intérêt général. En mettant en avant les valeurs de désintéressement, d'objectivité et de Raison, l'Administration joua un rôle central dans l'exercice de cette légitimité. Ainsi, la période ingénieuriale qui consistait à agir sur les flux de circulation afin de diminuer le risque de collision exprime l'exercice de cette première forme de légitimité. L'objectif sécuritaire consistait alors à éviter tout risque d'accident sans pour autant interférer dans l'expansion de la modernité incarnée par l'automobile. L'expertise s'exerçait au nom d'un principe supérieur d'intérêt général : le progrès.

---

<sup>505</sup> Pierre Rosanvallon, *La légitimité démocratique : Impartialité, réflexivité, proximité*, Paris, Seuil, 2008.

Cependant, sous l'effet conjoint de la modernité réflexive et du tournant néolibéral de l'action publique, cette première forme de légitimité tendit à se transformer. D'une part, elle se confronta à une complexification sociétale. L'émergence du domaine sub-politique généra un processus d'individualisation du champ qui participa à une redéfinition de l'intérêt général dans la prise en compte de la pluralité des intérêts particuliers. D'autre part, le manque de confiance envers les savoirs scientifiques, dans le cadre de la société du risque, remit en cause cette première forme de légitimité en soulevant la question de la neutralité de l'exercice des savoirs dans l'action publique. Nous avons pu constater, en France comme au Québec, que la question de l'impartialité dans la mise en œuvre des projets routiers est centrale. Ainsi, l'audit québécois fut introduit afin de répondre à un déséquilibre territorial généré notamment par les contraintes politiques ou économiques auxquelles sont soumises les DT. De même, en France, l'audit de sécurité routière fut mis en place afin de pallier les ambiguïtés du contrôle extérieur mené par les CDES. Dès lors, la question de l'impartialité apparaît comme une notion majeure dans les fondements de la légitimité de l'action publique en sécurité routière.

De fait, l'audit de sécurité routière assure deux formes contemporaines de légitimité de l'action publique en garantissant sa proximité vis-à-vis des usagers, par la prise en compte de l'hétérogénéité comportementale et son impartialité, par l'indépendance des procédures de contrôle. Il convient donc que nous précisions ce que recouvrent plus précisément ces deux nouvelles légitimités en analysant les évolutions du modèle traditionnel de la légitimité de l'action publique.

## **B) De l'identification à la généralité à la démultiplication de l'intérêt général : les changements de la légitimité de l'action publique au prisme du tournant néolibéral et de la modernité réflexive.**

Dans un récent ouvrage, Pierre Rosanvallon<sup>506</sup> se propose d'établir une réflexion sur les transformations contemporaines de la légitimité de l'action publique. A ce titre, il constate que le modèle traditionnel de la légitimité, basé sur le fait majoritaire

---

<sup>506</sup> Pierre Rosanvallon, *La légitimité démocratique : Impartialité, réflexivité, proximité*, Paris, Seuil, 2008.

et l'identification à la généralité, tend à s'effacer derrière de nouvelles formes de légitimité. Aussi, dans la continuité de ses travaux, nous mettrons en perspective cette première forme de légitimité avec les méthodes ingénieriales employés au cours des années 1960-1970. Nous verrons que l'expertise technocratique a joué un rôle majeur dans l'exercice de cette légitimité dans la mesure où les valeurs de Raison et d'objectivité qu'elle mettait en avant permettaient l'adhésion collective au principe progressiste d'intérêt général. Afin d'illustrer notre propos, nous reviendrons notamment sur les exemples employés dans le premier chapitre, relatifs à l'échangeur Turcot de Montréal et le schéma-directeur de la région Ile-de-France **(1)**.

Dans un deuxième temps, nous questionnerons les évolutions de cette première forme de légitimité. Nous verrons que ces mutations ont pour origine les transformations structurelles issues de l'émergence de la modernité réflexive et du tournant néolibéral de l'action publique. Les processus d'individualisation que ces deux phénomènes induisent ont entraîné une démultiplication de la réalisation de la généralité. Nous présenterons par l'intermédiaire des travaux de Pierre Rosanvallon, trois nouvelles formes de réalisation de la généralité auxquelles se rattachent trois formes de légitimité : la légitimité d'impartialité, la légitimité de réflexivité et la légitimité de proximité **(2)**.

### **1) Le progrès comme intérêt général : La technocratie instrument de la légitimité d'identification à la généralité.**

Pierre Rosanvallon constate que la légitimité démocratique se fonde sur une contradiction originelle. Cette dernière renvoie à l'enchevêtrement de la notion de majorité et d'unanimité. En effet, si la majorité peut être définie comme une technique de décision dans laquelle « [...] *le plus grand nombre valait pour la totalité comme si c'était une façon acceptable d'approcher une exigence plus forte.* »<sup>507</sup>, l'unanimité, quant à elle, est un mode de justification basé sur des dimensions « individualisatrices » :

---

<sup>507</sup> Pierre Rosanvallon, *La légitimité démocratique : Impartialité, réflexivité, proximité*, Paris, Seuil, 2008, p.11.



*« La démocratie impliquant de considérer chaque individu comme porteur de droits irréductibles, le consentement de tous est la seule garantie indiscutable du respect de chacun. Cette appréhension « individualiste » du réquisit d'unanimité fonde en son principe l'Etat de droit. »<sup>508</sup>.*

Ainsi, selon l'auteur, la légitimité de l'action publique naît de la synthèse, de la recherche d'un équilibre entre ces deux notions contradictoires. Il constate qu'une première synthèse fut réalisée par l'intermédiaire du suffrage universel et du principe « d'identification à la généralité »<sup>509</sup> qui renvoie à un ensemble de normes et valeurs communes constituant l'intérêt général. Il note également que l'administration a joué un rôle déterminant dans l'exercice de cette première légitimité démocratique. Comme nous le soulignons plus haut, l'identification du fonctionnement des services de l'Etat aux valeurs de Raison, d'objectivité et de désintéressement a permis la réalisation de la généralité :

*« L'identification à l'intérêt général a aussi historiquement emprunté une deuxième voie : celle de la constitution d'un pouvoir administratif objectif, détaché de toute emprise particulière, absolument identifié à sa tâche. Alors que le corporatisme de l'universel avait mis l'accent sur le rôle pivot de fonctionnaires dévoués à leur mission, le but est là de compter sur un pouvoir dont la généralité soit garantie par sa forme même. »<sup>510</sup>.*

En ce sens, la figure de l'expert-technocrate, dont les connaissances scientifiques et techniques participent à la concrétisation du projet positiviste par l'empirisation des savoirs théoriques au domaine politique, a joué un rôle fondamental dans l'identification citoyenne à un intérêt commun. Le premier mouvement de l'ingénierie routière qui consistait à agir sur les flux de circulation, s'inscrivait dans l'exercice de cette légitimité de l'action publique. En effet, nous avons pu constater que la période s'étalant des années 1960 à 1970, développait un fort sentiment de confiance envers les sciences et les techniques comme vecteurs de progrès. En l'espèce, l'ingénierie routière a joué un rôle central dans la concrétisation et la diffusion d'une vision

---

<sup>508</sup> Pierre Rosanvallon, *La légitimité démocratique : Impartialité, réflexivité, proximité*, Paris, Seuil, 2008, p.33.

<sup>509</sup> *Ibid*, p.13.

<sup>510</sup> *Ibid*, p.75.

rationnelle et progressiste, en déployant sur l'ensemble du territoire des réseaux routiers et autoroutiers d'envergure. De plus, elle répondait à un modèle technocratique où l'application de la rationalité technique était le seul et unique vecteur dans l'atteinte du progrès. Cette expertise se déployait donc au sein d'un modèle standard dans lequel le savoir profane était marginalisé. Certes, la tradition ingénieriale québécoise s'inscrit, comme nous l'avons vu, dans une vision pragmatique qui l'amène à être plus attentive aux contextes locaux. Cependant, elle demeure en parallèle, dans une vision technocratique dont la période de la révolution tranquille fut le point culminant. C'est en ce sens que nous avons défini la tradition ingénieriale québécoise comme un processus de rationalisation du particulier, c'est-à-dire une oscillation permanente entre dimensions pragmatiques et « standardisation » de ces dernières par l'intermédiaire de la rationalité technique ingénieriale. C'est ainsi que l'ingénierie québécoise participa, tout comme l'ingénierie française, à la construction de vastes échangeurs et réseaux autoroutiers qui symbolisèrent l'expertise technocratique des années 1960-1970. C'est au cœur de cet âge technocratique que, par exemple, l'échangeur Turcot de la ville de Montréal et le schéma-directeur de la région Ile-de-France, furent élaborés.

Ces deux projets illustrent, à nos yeux, l'exercice de la première forme de légitimité de l'action publique que nous avons décrite plus haut. Ils consistaient notamment à lutter contre le risque routier sur la base d'une gestion des flux de circulation. Cette méthode ingénieriale s'inscrivait dans le cadre du référentiel scientifique dans la mesure où elle consistait à la mise en œuvre de vastes infrastructures afin de fluidifier la circulation tout en participant à l'expansion du progrès technologique que représentait l'automobile. En ce sens, l'ingénierie routière de cette époque a façonné l'espace en fonction des besoins de la modernité, par la mise en application du modèle de planification progressiste qui consistait notamment à rationaliser le territoire par l'application des principes de ségrégation et de hiérarchisation des voies. Au sein de ce modèle, les dimensions comportementales des conducteurs et plus largement, les attentes citoyennes quant à la construction d'un nouvel aménagement routier, n'étaient que faiblement prises en compte au cours de cette période. Nous pouvons constater, dès lors, que les méthodes de gestion des flux de circulation dépassaient largement les simples mesures sécuritaires pour venir s'inscrire dans un projet plus global relatif à un idéal commun : le développement du

progrès par les sciences et les techniques. A ce titre, ce projet politique dominait les considérations et intérêts particuliers en vertu de principes généraux qui leurs sont supérieurs. Les politiques publiques menées dans le cadre de la rationalité de l'Etat providence appréhendaient l'intérêt général à travers le principe d'identification à la généralité évoqué plus haut. Les transformations structurelles des années 1980 relatives à l'émergence de la modernité réflexive et du tournant néolibéral de l'action publique ont entraîné une transformation de cette forme de légitimité attachée au principe de généralité.

## **2) De la modernité réflexive et du néolibéralisme vers une démultiplication de l'intérêt général : l'émergence de la légitimité d'impartialité, de réflexivité et de proximité.**

Si l'identification à la généralité est l'une des caractéristiques de la première forme de la légitimité démocratique, Pierre Rosanvallon montre qu'à partir des années 1980, cette dernière connaît des mutations profondes. Ainsi, la crise de confiance envers les experts-technocrates, quant à leurs capacités à apporter le progrès économique et social par l'application de savoirs techniques et scientifiques, de même que le tournant néolibéral de l'action publique et l'introduction du Nouveau Management Public (NMP), participèrent à une transformation de la légitimité :

« [...] *les nouvelles techniques d'organisation des services publics (le New Public Management) ont surtout introduit des méthodes qui ont conduit à dévaloriser la figure classique du fonctionnaire comme agent patenté de l'intérêt général [...] semblant n'être plus capable d'incarner une force d'avenir dans un monde plus ouvert et moins prévisible [...] La reconnaissance d'une technocratie parée des vertus de la rationalité et du désintéressement a aussi perdu son évidence dans une société plus lucide et éduquée.* »<sup>511</sup>.

La modernité réflexive participa également à la transformation de la légitimité de l'action publique. En effet, le phénomène de sub-politisation génère un processus d'individualisation politique : « *Individualization therefore means that the standard*

---

<sup>511</sup> Pierre Rosanvallon, *La légitimité démocratique : Impartialité, réflexivité, proximité*, Paris, Seuil, 2008, p.15.

*biography becomes a chosen biography, a do-it yourself biography, or, as Giddens says, a reflexive biography* »<sup>512</sup>. En ce sens, le domaine politique se fragmente en autant de groupes qu'il y a d'intérêts et pose la question de la régulation du système politique :

*« Dans cette perspective, ce qu'il faut retenir, c'est la fragmentation croissante de la société sur la base de différentes configurations d'acteurs qui peuvent prendre la forme de secteurs professionnels, de communautés culturelles, religieuses ou politiques, qui vont poser le problème de la régulation d'ensemble du système politique. »*<sup>513</sup>.

Aussi, l'émergence du domaine sub-politique complexifie en retour la mise en œuvre de l'action publique. L'action publique se confronte à une triple hétérogénéité relative à ses enjeux, à la pluralisation de ses acteurs et aux programmes qu'elle développe :

*« L'enchevêtrement des enjeux, l'intersectorialité des programmes, la transversalité des actions publiques, l'hétérogénéité des acteurs mobilisés devient une constante y compris dans les domaines où le cloisonnement, le monopole de gestion par un grand corps et un mode d'administration hiérarchique étaient jusqu'à présent la règle. Dans beaucoup de secteurs, s'observe aujourd'hui une hybridation des catégories d'analyse et d'action qui fondent les politiques. »*<sup>514</sup>.

Participant de ce même constat, Pierre Rosanvallon souligne, dès lors, un éclatement de la notion de généralité telle qu'appréhendée par le mode de légitimité traditionnel. Cet éclatement s'articule autour de trois nouveaux modes de la réalisation de la généralité :

---

<sup>512</sup> Ulrich Beck, « The reinvention of politics: Towards a theory of reflexive modernization », Ulrich Beck, Anthony Giddens, Scott Lash, *Reflexive modernization : Politics, tradition and aesthetics in the modern social order*, Polity Press, Cambridge, 1994, p.15.

<sup>513</sup> Pierre Muller, « Esquisse d'une théorie du changement dans l'action publique. Structures, acteurs et cadres cognitifs », *Revue française de science politique*, Vol. 5, N°11, Paris, Presses de Sciences Po., 2005, p.160.

<sup>514</sup> Pierre Lascoumes, « Rendre gouvernable : de la "traduction" au "transcodage". L'analyse des processus de changement dans les réseaux d'action publique », CURAPP, *La gouvernabilité*, Paris, PUF, 1996, p.330.

- « La réalisation de la généralité par le détachement des particularités [...] La qualité de généralité d'une institution est constituée dans ce cas par le fait que personne ne peut se l'approprier. C'est une généralité négative [...] C'est elle qui définit la position d'institutions comme les autorités de surveillance [...]
- La réalisation de la généralité par le biais d'un travail de pluralisation des expressions de la souveraineté sociale [...] C'est une généralité de démultiplication. On peut considérer qu'une cour constitutionnelle participe d'une telle entreprise.
- La réalisation de la généralité par la prise en considération de la multiplicité des situations, par la reconnaissance de toutes les singularités sociales [...] C'est une généralité d'attention à la particularité. »<sup>515</sup>

A ces trois nouveaux modes de réalisation de la généralité correspondent, selon Pierre Rosanvallon, trois nouvelles formes de légitimité : la légitimité d'impartialité, la légitimité de réflexivité et la légitimité de proximité. Au cours de notre analyse, nous ne mobiliserons pas la notion de légitimité de réflexivité qui apparaît trop éloignée de notre objet d'étude, dans la mesure où elle renvoie aux corrections de l'exercice démocratique par des instances régulatrices, telles que les hautes juridictions ou les mouvements sociaux. Nous appréhenderons l'audit de sécurité routière comme un instrument exprimant l'exercice d'une légitimité d'impartialité et d'une légitimité de proximité de l'action publique. A l'instar de Pierre Rosanvallon, nous définissons d'une part la légitimité d'impartialité comme étant issue de l'exercice d'un contrôle, par un organe indépendant et collégial. D'autre part, nous définissons la légitimité de proximité comme étant l'attention portée aux particularités et à la pluralité sociale. En ce sens, nous verrons que ces deux formes de légitimité s'expriment de manière plus ou moins forte, en France et au Québec, compte tenu de l'environnement institutionnel dans lequel elles émergent et aux traditions ingénieriales dans lesquelles elles s'inscrivent. Nous verrons, dès lors, que l'exercice de la légitimité de proximité joue un rôle majeur dans le changement de référentiel sectoriel de l'ingénierie française alors qu'à l'inverse le changement est impulsé par l'exercice d'une légitimité d'impartialité au Québec.

---

<sup>515</sup> Pierre Rosanvallon, *La légitimité démocratique : Impartialité, réflexivité, proximité*, Paris, Seuil, 2008, p.17-18.

## **II) Des transformations de la légitimité de l'action publique vers un changement du référentiel sectoriel : l'audit de sécurité routière à l'aune de la légitimité de proximité et d'impartialité.**

La proximité et l'impartialité sont des notions qui incarnent, en France comme au Québec, deux nouvelles formes de légitimité de l'action publique. Cependant, à la lumière des enjeux contemporains auxquels se confrontent l'ingénierie française et québécoise et qui mettent en porte à faux les traditions cognitives ingénieriales, nous verrons que la nature de ces nouvelles formes de légitimité induit un changement plus ou moins important du référentiel sectoriel de l'ingénierie routière en fonction de la culture ingénieriale par laquelle elles s'exercent. Nous montrerons que le changement du référentiel sectoriel s'exprime, dans le cas québécois, à travers l'exercice d'une légitimité d'impartialité. A l'inverse, le changement du référentiel sectoriel français est impulsé, quant à lui, par l'exercice d'une légitimité de proximité **(A)**.

La perméabilité de l'ingénierie routière au changement politique, nous incitera à élaborer une distinction. Nous reviendrons sur l'opposition traditionnelle en sociologie de l'expertise entre le processus de scientification du politique et de politisation de la science. La recherche que nous avons menée, nous permettra d'étayer l'hypothèse selon laquelle l'expertise scientifique à destination politique détient des marges de manœuvre vis-à-vis du pouvoir politique et peut s'émanciper de ce dernier pour devenir une « expertise instituante »<sup>516</sup>, participant de ce fait à un processus de scientification de la science. L'expertise technocratique de son côté, de par sa forte teneur technique, est, quant à elle, davantage un prolongement du domaine politique. Elle est donc plus perméable aux évolutions politiques. Nous divergerons ici de l'école Habermassienne sur l'expertise **(B)**.

---

<sup>516</sup> Robert Castel, *L'ordre psychiatrique. L'âge d'or de l'aliénisme*, Paris, Editions de Minuit, 1976.

## **A) Légitimité de proximité et d'impartialité vecteurs de changement des référentiels sectoriels de l'ingénierie routière française et québécoise.**

Le changement impulsé par ces nouvelles formes de légitimité diffère en fonction de la culture institutionnelle et des contraintes organisationnelles propres aux ministères des transports québécois et français. Nous verrons dans un premier temps que la légitimité de proximité joue un rôle majeur dans le changement du référentiel sectoriel de l'ingénierie routière française. La mobilisation des savoirs expérientiels de conducteur qu'elle induit, permet de relever la diversité des comportements du conducteur en fonction de l'environnement routier et inscrit l'ingénierie française dans un mode d'attention portée à la particularité nouveau pour elle. Nous verrons, dès lors, que l'exercice de la légitimité de proximité transforme le référentiel sectoriel français dans la mesure où il rend plus poreuses les frontières entre l'expert et l'utilisateur lambda (1). Dans un second temps, nous verrons que compte tenu de la tradition ingénieriale québécoise de rationalisation du particulier, l'exercice de la légitimité de proximité semble marginal dans le changement du référentiel sectoriel de l'ingénierie québécoise. Nous montrerons, alors, que l'exercice de la légitimité d'impartialité impacte de façon notable ce changement, en restructurant les relations entre les instances centrales et les organes déconcentrés (2).

### **1) La légitimité de proximité vecteur de changement du référentiel sectoriel de l'ingénierie routière française.**

Deux raisons ont incité à l'introduction de l'audit de sécurité routière au sein du MEEDDM. D'une part, il s'agissait de répondre aux carences du contrôle externe réalisé par les CDES, en mettant en place un contrôle des infrastructures extérieur et indépendant. C'est en ce sens que l'audit de sécurité routière français assure une légitimité d'impartialité de l'action publique. En effet, il représente un organe indépendant, au mode de fonctionnement collégial producteur d'une expertise généraliste. D'autre part, il s'agissait de pallier les limites d'une approche strictement technique de l'infrastructure en mobilisant des savoirs expérientiels professionnels et de conducteur.

A ce titre et au regard de la culture ingénieriale française, l'introduction des savoirs expérimentiels et notamment ceux relatifs à l'expérience de conducteur, marque un véritable changement. L'ingénierie française s'inscrit dans une approche uniformisée et homogénéisatrice de l'espace, dans la continuité de l'approche jacobine et scientifique du territoire issue du principe d'égalité républicain, de la philosophie comtienne et des Lumières. Aussi, la mobilisation des savoirs expérimentiels de conducteur dans le cadre d'une approche inductive de l'infrastructure afin d'appréhender la pluralité des comportements de conducteur, induit une prise en compte de la particularité et de la diversité comportementale des usagers qui semble être nouvelle dans le cas de l'ingénierie française. Certes, nous avons montré que les savoirs expérimentiels de conducteur ne parvenaient pas à s'hybrider avec les autres savoirs techniques et expérimentiels. Ces derniers interviennent dans l'analyse sous la forme d'une expertise interactionnelle marginale ou latente, compte tenu de la prégnance du tropisme technique induit par la grille d'analyse. Cependant, bien que difficilement effective, cette volonté de prise en compte de la particularité par l'intermédiaire des savoirs expérimentiels de conducteur renvoie à l'exercice d'une légitimité de proximité de l'action publique. L'audit de sécurité routière traduit une modification du mode de réalisation de la généralité. Ainsi, dans l'extrait d'entretien ci-dessous, nous pouvons constater que l'audit exprime une nouvelle forme de légitimité plus attentive à la pluralité des singularités sociales :

*« L'Etat est toujours légitime, simplement, il se donne les moyens de mieux répondre aux préoccupations qu'il doit avoir. Il se donne toujours les moyens de répondre et d'assurer sa légitimité. Sa légitimité est restée rigoureusement la même [...] Ce sont les moyens que nous avons pour y répondre qui ont été changés [...] Les audits sont un moyen. Ils s'inscrivent beaucoup plus dans un contexte de : comment est-ce-que je fais pour mieux répondre à ce que les gens attendent de moi ? [...] »<sup>517</sup>*

La légitimité de proximité peut être définie comme une attention portée à la diversité des particularités sociales. Selon Pierre Rosanvallon, la légitimité de proximité se définit autour de trois composantes : une variable de position, une variable d'interaction et une variable d'intervention :

---

<sup>517</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MEEDDM, Agen, le 2 juillet 2010 à 14h, 1h16.



*« Etre proche définit d'abord une posture de pouvoir faire face à la société. La proximité signifie dans ce cas, présence, attention, empathie, compassion, mêlant données physiques et éléments psychologiques [...] En tant qu'interaction, la proximité correspond ensuite à une modalité de la relation entre gouvernés et gouvernants. Etre proches, pour ces derniers, veut dire dans ce cas, être accessible, réceptif, en situation d'écoute ; c'est aussi être réactif [...] s'exposer à agir de façon transparente sous les yeux du public [...] la proximité évoque en troisième lieu, une attention à la particularité dans chaque situation. Etre proche veut dire là, avoir le souci de chacun, agir en tenant compte de la diversité des contextes [...] »<sup>518</sup>.*

En ce sens et dans la mesure où l'approche proactive tend à prendre en compte les pluralités comportementales et à se rapprocher de l'utilisateur par l'intermédiaire des savoirs expérientiels de conducteur, l'audit de sécurité routière apparaît comme un instrument exprimant le changement du référentiel sectoriel de l'ingénierie routière. Ce changement de référentiel s'exprime par la transformation de la figure du technicien de la route de par l'exercice d'une légitimité de proximité. En effet, contrairement à l'approche réactive, l'audit appréhende les usagers non plus au travers de dimensions statistiques mais par « [...] *des parallélismes entre des histoires [...] une dimension narrative et réflexive* »<sup>519</sup>. La mobilisation des savoirs expérientiels de conducteur exprime cette attention portée à la particularité et induit un parallélisme entre les expériences des auditeurs et des usagers lambda. Ce parallélisme révèle la porosité de la frontière expert/profane :

*« On va pouvoir réagir en tant que simple citoyen ou conducteur [...] "Ça permet de mieux comprendre que l'objet qui correspond à ces normes répond bien à l'usage que va en faire l'automobiliste." »<sup>520</sup>*

Nous appréhendons donc la mobilisation des savoirs expérientiels de conducteur comme l'expression d'une légitimité de proximité de l'action publique qui induit un changement du référentiel sectoriel par une subjectivation des méthodes ingénieriales transformant, en retour, la figure de l'expert français et son rôle social. L'orientation

---

<sup>518</sup> Pierre Rosanvallon, *La légitimité démocratique : Impartialité, réflexivité, proximité*, Paris, Seuil, 2008, p.269.

<sup>519</sup> *Ibid*, p.296-297.

<sup>520</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MEEDDM, Agen, le 2 juillet 2010 à 14h, 1h16.

de la politique de sécurité routière vers l'individualisation de la gestion du risque routier ainsi que la mobilisation d'expériences capitalisées par les experts au fil de leurs parcours professionnels et de conducteur, floutent la frontière entre les auditeurs et les conducteurs lambda et tend à définir le rôle de l'expert moins dans une verticalité que dans l'horizontalité de ses rapports à l'utilisateur.

Aussi, compte tenu de la tradition pragmatique québécoise qui inscrit l'ingénierie dans un rapport de proximité aux contextes locaux, la légitimité de proximité, bien qu'assurée par l'audit québécois, semble plus marginale. L'instrument exprime davantage l'exercice d'une légitimité d'impartialité en raison de l'objectif d'uniformisation de l'expertise infrastructurelle sur l'ensemble de la Province.

## **2) La légitimité d'impartialité vecteur de changement du référentiel sectoriel de l'ingénierie routière québécoise.**

L'audit de sécurité routière québécois fut d'une part introduit au sein du MTQ afin de pallier les limites des approches techniques en matière de sécurité infrastructurelle. D'autre part, il s'agissait de répondre à l'objectif d'uniformisation de l'expertise routière déployée sur l'ensemble de la Province. En ce sens, à l'instar de l'audit de sécurité routière français, l'audit québécois, assure l'exercice d'une légitimité de proximité, par la mobilisation de savoirs expérientiels de conducteur et l'exercice d'une légitimité d'impartialité, par l'indépendance du contrôle infrastructurel qu'il garantit. Cependant, si l'audit garantit une légitimité de proximité, l'exercice de cette dernière apparaît marginal en raison de la tradition de rationalisation du particulier québécoise. L'histoire identitaire et la complexité territoriale de la Province du Québec ont induit une proximité intrinsèque à la politique territoriale du MTQ. Ainsi, bien que demeurant en parallèle les héritiers de la tradition technocratique ingénieriale, le MTQ et ses ingénieurs restent attentifs aux contextes locaux. À l'inverse, l'exercice de la légitimité d'impartialité induit, quant à elle, de profonds changements. La volonté de garantir un contrôle indépendant visant à uniformiser territorialement l'expertise routière produit une transformation importante du référentiel sectoriel.

En effet, nous avons pu constater que l'audit fut introduit au sein du MTQ afin de répondre aux déséquilibres territoriaux historiques entre l'axe Laurentien et le reste de la Province. Bien que la décentralisation de 1993 conféra un rôle central aux DT, ce déséquilibre territorial demeura, du fait du choix des affectations des techniciens et ingénieurs. Ces derniers choisirent principalement les DT situées le long du Saint-Laurent. Également, la proximité territoriale intrinsèque aux organes déconcentrés les soumet à des contraintes physiques, économiques et politiques variées. A ce titre, l'audit de sécurité routière fut intégré d'une part, afin d'harmoniser la production d'expertise infrastructurelle et d'autre part, afin de répondre aux attentes sécuritaires des acteurs locaux :

*« Il faut aujourd'hui avoir un contrôle supplémentaire. Les groupes d'usagers veulent avoir toujours l'opinion d'une tierce, d'une tierce et encore d'une tierce personne. »<sup>521</sup>*

Afin de réhabiliter le contrôle à distance des instances centrales, un processus de surveillance indépendant et collégial fut donc mis en place. L'audit est en effet un organe indépendant de la maîtrise d'œuvre et de la maîtrise d'ouvrage qui assure la surveillance et la régulation de l'ensemble des infrastructures routières réalisées sur le territoire de la Province :

*« L'audit, c'est avant tout un certain recul, une vue d'ensemble d'un projet. Tu peux juger de l'ensemble d'un projet dans le sens de le voir d'un œil plus haut, indépendant et non focalisé, avec un champ et une spécialité très définie [...] Les audits sont davantage indépendants du projet. On ne se pose pas la question des restrictions budgétaires, donc, on peut axer vraiment sur la sécurité. »<sup>522</sup>*

C'est également un instrument qui fonctionne sur le principe de la collégialité. Nous avons pu constater, dans les précédents chapitres, que les auditeurs québécois mettaient en commun l'ensemble leurs savoirs techniques et expérientiels dans la construction d'une expertise généraliste, c'est-à-dire une expertise tendant à prendre en compte l'ensemble des dimensions infrastructurelles à travers la convergence des savoirs de chacun des auditeurs en lisse. C'est en ce sens que l'audit de sécurité

---

<sup>521</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 27 mai à 13h20, 1h12.

<sup>522</sup> Entretien semi-directif auprès d'un ingénieur du MTQ, Québec, le 27 mai à 13h20, 1h12.

routière québécois assure l'exercice d'une légitimité d'impartialité de l'action publique :

*« Elles [Les instances] statuent après avoir échangé des arguments et des informations, confronté les appréciations de leurs membres [...] la diversité cognitive [...] est souvent plus importante qu'une simple compétence analytique pour prendre une bonne décision. »<sup>523</sup>.*

L'exercice de cette légitimité transforme le référentiel sectoriel de l'ingénierie routière québécoise. Elle modifie d'une part, les règles de fonctionnement et d'autre part, la structuration hiérarchique du secteur. En effet, suite à la décentralisation de 1993, les DT avaient un rôle central en matière d'ingénierie routière et ce, au détriment des instances centrales qui n'assuraient que des fonctions d'avis sur les projets réalisés. L'introduction de l'audit de sécurité routière vient changer la donne. Il réintroduit un droit de regard des instances centrales sur les projets réalisés par les DT, dans l'objectif de répondre au déséquilibre territorial de l'expertise. Ainsi, le retour du droit de regard des instances centrales sur ses organes déconcentrés modifie le référentiel sectoriel de l'ingénierie routière québécoise par une restructuration de la hiérarchisation entre services mais aussi par une reconfiguration des rôles sociaux entre experts centraux et déconcentrés.

Cette approche socio-politique de l'audit de sécurité routière a fait se joindre notre analyse des changements des cadres cognitifs à celle de la transformation des formes de la légitimité de l'action publique. L'interrelation du savoir et de la décision est, pour certains auteurs, la caractéristique première de l'expertise. Or, nous souhaitons ici apporter certaines nuances qui nous amèneront à distinguer le rôle de l'expertise technique et de l'expertise scientifique dans l'action publique. Nous souhaitons plus particulièrement revenir sur l'opposition originelle en sociologie de l'expertise entre le processus de politisation de la science et le processus de scientification du politique. Nous montrerons que, bien que l'expertise développée par l'audit soit de nature technocratique, celui-ci ne s'inscrit pas pour autant dans un processus de scientification du politique. Au contraire, nous soulignerons ses faibles marges de manœuvre vis-à-vis du pouvoir politique.

---

<sup>523</sup> Pierre Rosanvallon, *La légitimité démocratique : Impartialité, réflexivité, proximité*, Paris, Seuil, 2008, p.148-149.

## **B) Entre expertise instituante et politisation des savoirs : L'utilisation de l'expertise scientifique et de l'expertise technocratique dans l'action publique.**

Nous distinguerons deux formes d'expertise concourant à la réalisation de l'évaluation dans l'action publique : l'expertise scientifique et l'expertise technocratique. Nous analyserons dans un premier temps la nature de l'expertise scientifique. A cet égard, nous verrons que cette dernière intervient souvent dans le cadre d'un mandat octroyé par les pouvoirs publics pour répondre à des problématiques aux fortes zones d'incertitude. L'expertise scientifique détient, en l'espèce, une marge de manœuvre importante vis-à-vis du pouvoir politique. Cette indépendance transforme l'expertise scientifique en « expertise instituante », c'est-à-dire en expertise productrice de normes participant à un processus de scientification du politique (1). A l'inverse, l'expertise technocratique ne dispose pas de fortes marges de manœuvre. Nous soulignerons que l'expertise technocratique n'est que le prolongement du domaine politique et que son indépendance est relative. Nous présenterons l'expertise technocratique dans un processus de politisation de ses savoirs et, qu'à ce titre, cette dernière est plus perméable au changement (2).

### **1) L'expertise scientifique, une expertise instituante.**

L'expertise scientifique et l'expertise technocratique s'inscrivent dans deux formes de rationalité distinctes. La rationalité scientifique cherche à découvrir les lois de la nature. La rationalité technique, quant à elle, cherche à répondre aux besoins sociaux ou économiques. A ce titre, si la première a pour objectif premier de produire de la théorie, la seconde s'inscrit dans l'application du corpus théorique afin de proposer des instruments ou des idées nouvelles. Ces deux modes de rationalité distincts positionnent différemment la science et la technique dans l'action publique.

Ainsi, l'étude réalisée par Alexis Roy<sup>524</sup> sur la commission du génie biomoléculaire présente les particularités de l'expertise scientifique dans son utilisation politique. L'auteur souligne la faible perméabilité du corpus cognitif scientifique aux autres formes de savoirs. Il observe que bien que la commission du

---

<sup>524</sup> Alexis Roy, *Les experts face aux risques. Le cas des plantes transgéniques*, Paris, PUF, 2001.

génie biomoléculaire ait eu le souci d'associer différents acteurs aux débats (experts scientifiques, représentants d'associations de défense de l'environnement et des consommateurs, représentants des salariés appartenant à des industries d'OGM, membres de l'office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, juristes), ces derniers sont restés à l'écart des discussions. En effet, les controverses se sont concentrées sur les dimensions scientifiques de l'objet étudié et non sur ses conséquences sociales ou économiques. Le processus d'expertise s'est donc articulé autour de questions spécialisées dans le champ de la biologie moléculaire, plutôt que sur les dimensions sociales ou économiques gravitant autour de la controverse. Ainsi, Alexis Roy constate une marginalisation des savoirs profanes au profit d'une culture épistémique à dominante scientifique :

« [...] *culture épistémique privilégiant les savoirs, les pratiques analytiques et les objets relevant d'un rapport au risque centré sur les structures génétiques de la plante transgénique.*»<sup>525</sup>

De par sa singularité méthodologique et la spécialisation de son approche, l'expertise scientifique dispose d'une marge de manœuvre réelle vis-à-vis du domaine politique. De plus, celle-ci bénéficie, en règle générale, d'un environnement qui favorise son indépendance. La plupart du temps, l'expertise scientifique est mandatée par les pouvoirs publics afin d'apporter une réponse à une situation problématique encore peu explorée. Elle investit ainsi des questions nouvelles aux fortes zones d'incertitude auxquelles les politiques n'ont pas de réponse. Cette position singulière lui confère un pouvoir important :

---

<sup>525</sup> Alexis Roy, *Les experts face aux risques. Le cas des plantes transgéniques*, Paris, PUF, 2001, p.135

« Comme ce dernier [l'expert] est fait pour produire des résultats, je suis fondé à en attendre la solution de mon problème. Comme de plus, l'approche scientifique pose les problèmes à un niveau où tout s'explique de manière causale, ce savoir est doublement rassurant: non seulement il détient une solution pratique, mais cette solution est technique et non morale, consistant à la manipulation des forces «naturelles» et non en engagement personnel. »<sup>526</sup>.

Dès lors, l'expertise scientifique peut être investie d'une autre compétence que celle de la réalisation d'une évaluation. Dans un contexte d'incertitude, l'expertise scientifique devient selon Robert Castel une « *expertise instituante* »<sup>527</sup>. Ici, l'expertise scientifique supplante le pouvoir politique en devenant productrice de normes. L'analyse par Robert Castel de la loi française de 1970 interdisant l'usage des psychotropes, illustre le pouvoir normatif de l'expertise scientifique. Robert Castel montre qu'une drogue est dite illégale parce qu'elle tombe suite à l'évaluation scientifique menée « [...] *hors de la juridiction médicale* »<sup>528</sup>. En ce sens, Robert Castel souligne que : « *L'activité d'expertise serait alors au fondement du processus décisionnel, au lieu de lui servir de monnaie d'appoint sous la forme d'une simple aide technique.* »<sup>529</sup>.

Dès lors, l'expertise scientifique peut disposer d'une véritable marge de manœuvre vis-à-vis du pouvoir politique et parfois même le supplanter dans le traitement de problèmes aux fortes zones d'incertitude. Cette caractéristique la distingue de l'expertise technocratique. Contrairement à l'expertise scientifique, l'expertise technocratique ne peut s'extraire du contrôle politique. En effet, la rationalité technique fortement empreinte de dimensions pragmatiques en fait un instrument central de l'action publique. Nous distinguons notre approche de l'expertise technocratique de celle de Jürgen Habermas<sup>530</sup> et des travaux qui s'inscrivent dans la continuité de sa pensée. En effet, Habermas présentait la technocratie comme un

---

<sup>526</sup> Pierre-Philippe Druet, Peter Kemp et Georges Thill, « Le rôle social et de l'expert et de l'expertise », *Esprit*, N°100, Paris, 1980, p. 62.

<sup>527</sup> *Opus cit.*

<sup>528</sup> Robert Castel, « Savoir d'expertise et production de normes », Françoise Chazel, Jacques Commaille, *Normes juridiques et régulation sociale*, Paris, LGDJ, p.182.

<sup>529</sup> *Ibid*, p. 177

<sup>530</sup> Jürgen Habermas, *La technique et la science comme idéologie*, Paris, Gallimard, (1968), 1990.

danger pour la démocratie dans la mesure où ce modèle supplanterait les valeurs d'une société aux dimensions techniques. Pour notre part, nous estimons au contraire que l'expertise technocratique est fortement contrôlée par le pouvoir politique et que celle-ci ne dispose que d'une très faible marge de manœuvre. Elle demeure en ce sens, comme nous le verrons, un instrument politique contrôlé, faiblement indépendant et qui, contrairement à l'expertise scientifique, ne peut se transformer en expertise instituante.

## **2) L'expertise technocratique : une politisation des savoirs.**

La sociologie de l'expertise a produit de nombreux travaux questionnant l'indépendance des experts vis-à-vis du domaine politique. Aussi, comme nous le soulignons plus haut, si l'expertise scientifique semble bénéficier d'une marge de manœuvre plus importante vis-à-vis du pouvoir politique, l'expertise technocratique, quant à elle, nous apparaît fortement soumise à la sphère politique. A ce titre, nous présentons les travaux de Denis Duclos appréhendant l'expertise technocratique comme un prolongement du domaine administratif dans l'espace de la connaissance, c'est-à-dire : « *Un cheval de Troie dans la Science ou la technique.* »<sup>531</sup>. En ce sens, l'expert technocrate est davantage un acteur du domaine administratif que du domaine scientifique ou technique par le biais d'un double processus, celui du rapatriement et de l'expatriation, qui permettent *in fine* la constitution d'une population d'experts ancrée dans une forme de patriotisme administratif. Aussi, à l'instar de Steven Brint, nous estimons que l'expert-technocrate est avant tout un fonctionnaire dont le mandat ne lui confère qu'une faible marge d'indépendance.

De plus, selon David Collingridge et Reeve Colin, le volume des demandes et le temps limité auquel l'expertise technocratique est contrainte, réduit d'autant plus sa marge de manœuvre vis-à-vis du domaine politique. A l'inverse des travaux s'inscrivant dans la continuité de la pensée de Jürgen Habermas, nous estimons que l'expertise technocratique n'est pas un « Etat dans l'Etat », c'est-à-dire à l'origine d'un processus de scientification du politique, mais plutôt comme un domaine soumis au pouvoir politique. Elle apparaît davantage comme un simple instrument d'action publique soumis à un processus de politisation de la connaissance. Parce qu'elle n'est

---

<sup>531</sup> Denis Duclos, *L'homme face aux risques techniques*, Paris, L'Harmattan, 1991, p.218.



que faiblement indépendante, l'expertise technocratique semble plus perméable aux changements que l'expertise scientifique. En effet, elle semble s'orienter au fur et à mesure de l'émergence de nouveaux enjeux.

Dans leur étude sur la permanence du modèle technocratique dans le traitement du risque industriel, Laure Bonnaud et Emmanuel Martinais<sup>532</sup> montrent que la magistrature technique de la Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement (DRIRE), prégnante dans les années 1980 et 1990, se réforme au gré des évolutions des enjeux politiques. Les auteurs constatent la forte capacité d'adaptation de l'expertise technocratique, tant par ses capacités intrinsèques que par l'unanimité que l'instrument suscite au sein de la classe politique et qui incite à son utilisation fréquente. Aussi, au regard de la mobilisation quasi systématique de l'instrument, Laure Bonnaud et Emmanuel Martinais notent une corrélation entre l'émergence de nouveaux enjeux politiques et les adaptations du modèle technocratique. Ainsi, la mise en œuvre de la Loi Bachelot qui propose la participation de nouveaux acteurs aux processus d'élaboration des Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT), répond en partie à un souhait des experts relatif à la validation de la cohérence de l'ensemble du processus.

A lumière de ce cas d'étude, nous pouvons constater que l'expertise technocratique n'est pas à dissocier de son empreinte politique. En ce sens, tout au long de notre étude comparative, nous avons pu constater la forte convergence, si ce n'est l'hybridation, entre les cadres cognitifs ingénieriaux et la rationalité propre au système politique dans lesquels ils se déploient. Nous avons pu observer également que l'expertise technocratique était soumise à une double dépendance politique. D'une part, la rationalité gouvernementale propre à l'organisation territoriale d'un Etat, qui marque une emprise forte sur les logiques cognitives de l'expertise technocratique. Cette empreinte politique, issue d'une longue construction historique, participe à la permanence des traditions cognitives. Elle maintient une continuité et une cohérence cognitive qui sont une garantie de la sécurité ontologique dans un environnement à risque et assure également une continuité des valeurs fondatrices du système politique.

---

<sup>532</sup> Laure Bonnaud, Martinais Emmanuel, « Expertise d'Etat et risques industriels : la persistance d'un modèle technocratique depuis les années 1970 », sous la direction de Yann Bérard, Renaud Crespin, *Aux frontières de l'expertise dialogue entre Savoirs et Pouvoirs*, Rennes, PUR, 2010.

D'autre part, l'expertise technocratique est soumise aux adaptations du champ politique face aux enjeux contemporains. Cette dernière se transforme, renouvelle son instrumentation mais le changement ne s'effectue pas tant sur le plan paradigmatique et du référentiel d'action collective que sur celui du rôle social et du référentiel sectoriel. Les transformations cognitives que nous avons pu observer demeurent marginales car enserrées dans le cadre d'une entreprise de recyclage. L'introduction de l'audit a donc transformé le rôle social de l'ingénieur français et québécois, par la redéfinition de son rapport à l'utilisateur d'un côté et la reconfiguration des relations hiérarchiques du secteur de l'autre. L'utilisation des savoirs expérientiels est donc moins représentative d'un changement cognitif que d'une évolution politique. Ces derniers assurent, en France, l'exercice d'une légitimité de proximité et au Québec l'exercice d'une légitimité d'impartialité par la diversité des savoirs à laquelle il participe dans le cadre d'un système de contrôle basé sur la collégialité. A ce titre, les savoirs expérientiels représentent à nos yeux l'un des indicateurs de l'exercice de l'action publique contemporaine. Ils détiennent en ce sens une portée heuristique et analytique féconde que nous souhaitons ici discuter.

## CONCLUSION

Notre analyse de la nature du changement par l'introduction de l'audit de sécurité routière dans le domaine de l'ingénierie française et québécoise, nous a conduit à aborder notre objet de recherche dans le cadre d'une double approche processuelle. La première a consisté à analyser les évolutions structurelles expliquant un renouvellement de l'instrumentation de l'ingénierie routière. La seconde a voulu analyser la « fabrique » de l'expertise et saisir ainsi la teneur du changement cognitif à l'intérieur même de l'audit. Cette analyse nous a permis de montrer que le changement initié par l'audit de sécurité routière était davantage relatif à une transformation du rôle social de l'expert dans l'exercice de nouvelles formes de légitimité de l'action publique, plutôt qu'à une rupture paradigmatique profonde des cadres cognitifs ingénieriaux.

Le champ de la sécurité routière s'est clairement transformé. Les évolutions de la rationalité gouvernementale de l'Etat Providence au néolibéralisme, l'émergence de la modernité réflexive ainsi que les réformes décentralisatrices ont modifié les modes de gestion du risque routier. L'individualisation et la subjectivation des pratiques indiquent le tournant emprunté par l'action publique en sécurité routière vers une attention plus forte aux attentes particulières des usagers. Parallèlement au déploiement d'une action publique de proximité, fut également initié un mouvement vers des logiques d'impartialité qui se caractérisent, en l'espèce, par la mise en place de dispositifs de contrôle cherchant à s'exercer dans l'indépendance afin de garantir la neutralité du contrôle, dans le cas français, et l'harmonisation territoriale, dans le cas québécois.

L'audit de sécurité routière incarne en ce sens un renouvellement de l'instrumentation de l'action publique qui cherche à répondre à l'ensemble de ces transformations. L'approche proactive qu'il souhaite mettre en œuvre, se propose de renouveler les cadres cognitifs traditionnels en ouvrant le contrôle de sécurité des infrastructures aux savoirs expérimentiels professionnels mais surtout à ceux de conducteur. Autrement dit, les appréciations, les « feelings », les ressentis sont des savoirs qui, dorénavant, devront prendre part à l'expertise au même titre que les savoirs techniques. Cependant, la prégnance des cadres cognitifs traditionnels

souligne la marginalité des changements cognitifs opérés. Ainsi, la tradition scientifique, issue du positivisme comtien et de la philosophie des Lumières, inscrit l'audit de sécurité routière français dans une approche homogénéisatrice à dominante technique. En effet, nous avons pu constater que si les savoirs expérimentiels professionnels et de conducteur intervenaient dans l'analyse, ces derniers étaient marginalisés au profit d'une approche technique véhiculée notamment par la grille d'analyse. À l'inverse, les logiques du système politique fédéral et les controverses identitaires ont ancré la tradition ingénieriale québécoise dans une approche plus pragmatique, attentive aux particularités locales, mais également marquée par une vision technique. C'est à travers cette double dimension, nommée en l'espèce, la rationalisation du particulier, que nous avons pu remarquer l'importance des savoirs expérimentiels ainsi que leur traduction technique dans le rapport d'audit.

Dès lors, que ce soit en France ou au Québec, l'introduction de l'audit de sécurité routière et la mise en œuvre de l'approche proactive ne semblent pas avoir induit un changement profond des cadres cognitifs ingénieriaux. Tandis que nous constatons, en France, un retour manifeste de l'approche technique traditionnelle, nous observons, au Québec, une continuité entre l'approche proposée et la tradition ingénieriale préexistante. L'introduction de l'audit s'inscrit donc davantage dans le cadre d'un processus de recyclage cognitifs des nouveaux enjeux de proximité et d'impartialité auxquels se confrontent l'ingénierie routière. Cependant, force est de constater que bien que les cadres cognitifs traditionnels demeurent, une forme de changement est pourtant bel et bien vécue par les acteurs. Cette transformation porte non pas sur le référentiel d'action collective, c'est-à-dire sur une modification des pratiques et des cadres cognitifs ingénieriaux, mais sur une redéfinition du rôle social de l'expert, c'est-à-dire sur une transformation du référentiel sectoriel.

L'audit est certes utilisé pour résoudre des problèmes propres au domaine de la sécurité routière, mais aussi pour répondre à ses enjeux périphériques. Ces derniers sont relatifs à l'exercice de nouvelles formes de légitimité de l'action publique qui sont apparues à partir des années 1980 suite au tournant néolibéral et à l'émergence de la modernité réflexive. Face à la sub-politisation du domaine de la sécurité routière, à l'introduction du Nouveau Management Public et à la crise de confiance envers les sciences et les techniques, le modèle traditionnel de légitimité, fondé sur la généralité par l'adhésion à des valeurs supérieures, s'est vu redéfini au profit de

nouveaux modes de légitimité basés sur la proximité et l'impartialité. Ainsi, d'un mode de légitimité fondé sur le progrès comme valeur supérieure, l'ingénierie routière s'est orientée vers deux nouvelles formes de légitimité : la proximité, qui consiste à porter une attention plus grande aux particularités et l'impartialité, qui consiste à assurer un contrôle indépendant garanti par la collégialité et le croisement de différentes formes de savoirs. Les systèmes politiques, l'un centralisé l'autre fédéral, marquent, de par leurs logiques intrinsèques, un exercice singulier de ces nouvelles formes de légitimité. Ainsi, du fait de la tradition centralisatrice et homogénéisatrice du territoire, l'enjeu de la proximité est particulièrement prégnant dans le domaine ingénierial français. A l'inverse, le fédéralisme et le pragmatisme de l'ingénierie québécoise soulèvent davantage la question de l'impartialité face à l'enjeu de l'harmonisation territoriale.

L'ensemble de notre étude révèle donc que l'introduction de l'audit de sécurité routière consiste plutôt à un changement d'ordre politique qu'à une modification paradigmatique des cadres cognitifs ingénieriaux. C'est donc la gestion du risque routier qui se transforme plus que ses modes d'évaluation. Les savoirs expérientiels sont donc davantage les indicateurs d'une transformation de l'exercice de la légitimité de l'action publique que les révélateurs d'un changement cognitif. Ils représentent à nos yeux une porte d'entrée féconde et relativement peu empruntée pour analyser l'expertise et le changement dans l'action publique. Nous souhaitons ici présenter les apports de notre thèse en ce domaine. Ces apports sont aussi les limites de notre approche. L'approche que nous avons utilisée s'est focalisée sur une appréhension cognitive des savoirs expérientiels. Or, une approche de l'expérience par la sociologie économique, nous semble être également une voie féconde. Ainsi, nous souhaitons montrer que la notion d'expérience, dans l'analyse de l'expertise, détient à nos yeux une vertu heuristique et analytique forte. La première est d'inciter le sociologue à penser et à analyser les ouvertures et fermetures des frontières de l'expertise en mobilisant des outils théoriques et méthodologiques hétérogènes voire pluridisciplinaires. La seconde est que le recours explicite aux savoirs expérientiels, dans la mise en œuvre des politiques publiques, renvoie à l'utilisation d'une forme de savoir qui caractérise l'action publique contemporaine. L'expérience recouvre à ce titre une dimension analytique notable qui, soutenue par une approche socio-

économique, aurait des apports scientifiques féconds. Il convient toutefois de circonscrire la portée de cette dimension analytique à l'expertise technocratique.

## **L'expérience comme porte d'entrée de l'expertise : une notion aux vertus heuristiques dans l'analyse des frontières.**

L'audit de sécurité routière a été introduit afin de réaliser, dans le cadre d'un système de contrôle indépendant, un examen des défaillances infrastructurelles fondé, certes, sur des savoirs techniques ingénieriaux mais surtout sur des savoirs expérientiels professionnels et de conducteur afin de pallier les limites d'une approche purement technique. L'utilisation explicite de cette nouvelle forme de savoir, formalisée au sein de l'approche proactive, marque un véritable tournant dans le champ de l'ingénierie routière : tournant plus politique que cognitif. Pour en arriver à cette conclusion, nous avons mobilisé différents concepts et notions afin de clarifier le rôle de chacune des formes cognitives qui interviennent dans la réalisation de l'audit, qu'elles soient traditionnelles ou nouvelles. Plus précisément, le constat de l'enchevêtrement de différentes formes de savoirs au sein des audits de sécurité routière, nous a incité à composer un cadre analytique à partir de différents concepts, issus de champs théoriques divers, mais aussi d'en mobiliser de nouveaux pour rendre compte de notre objet d'étude. C'est en ce sens que nous sommes revenu à la définition étymologique de l'expert. Du latin « expertus » –qui a fait ses preuves– et de son infinitif « experire » –faire l'essai de quelque chose– la notion d'expérience apparaissait donc centrale dans la définition même de l'expert. Nous avons donc cherché à la définir sous ses multiples aspects, en dépassant même le cadre de la discipline sociologique, pour aller puiser des concepts dans la philosophie phénoménologique.

En étudiant les travaux d'Alfred Schütz, nous avons distingué la notion d'expérience immédiate, qui renvoie à la relation phénoménologique première aux choses, de la notion d'expérience médiatisée qui, quant à elle, permet d'attribuer du sens à l'expérience immédiate. Nous avons prolongé cette définition philosophique par celle de François Dubet. La notion d'expérience médiatisée chez Alfred Schütz ou d'activité combinatoire des logiques d'action chez François Dubet renvoie à l'idée de

la constitution d'un stock de connaissances expérientielles dans les activités sociales qui jalonnent notre quotidien, comme par exemple le fait de conduire une voiture. De fait, la notion d'expérience impose à prendre en compte l'ensemble des dimensions constitutives de l'expert et à répondre, par là même, au questionnement autour des frontières de l'expertise. En effet, la notion d'expérience permet de clarifier et de dépasser l'opposition entre la rationalité experte et la rationalité profane. L'expert n'est plus pensé uniquement à l'intérieur des seules frontières techniques de l'expertise mais à travers un ensemble de dimensions acquises et construites au cours de processus de socialisation professionnels, mais aussi au cours de trajectoires personnelles, qui forgent l'ensemble de son bagage expérientiel et technique.

Une approche processuelle de l'expertise est donc toute destinée à l'analyse des savoirs expérientiels. L'approche par le devenir-expert, établie par Jean-Yves Trépos, permet d'éclairer le processus d'acquisition d'expertise par le biais de l'analyse de l'équipement matériel et cognitif de l'expert. Cette approche nous a permis d'apprécier les enchevêtrements entre ses différentes postures au cours de ce processus d'acquisition. De même, la mobilisation de l'approche développée par les Studies of Expertise and Experience (SEE) s'est avérée tout aussi féconde, dans la mesure où elle a fait œuvre, notamment, de clarification et de distinction entre les différentes formes de savoirs utilisés par les auditeurs. En effet, les SEE repensent les frontières entre la rationalité experte et profane, en soulignant à la fois la singularité de ces deux modes cognitifs et leurs possibilités d'enchevêtrements à travers les notions d'expertise interactionnelle ou contributoire. Nous avons pu mettre en œuvre concrètement ces deux approches par l'intermédiaire de la technique de l'entretien, de l'observation directe et de l'association libre hiérarchisée visant à analyser tour à tour les trajectoires professionnelles, l'histoire institutionnelle, les représentations et les connaissances de conducteur des auditeurs. Nous avons pu apprécier, dès lors, la porosité des frontières de l'expertise avec d'autres formes de savoirs qui viennent alimenter l'audit de sécurité routière ainsi que la permanence de savoirs cognitifs traditionnels au sein d'une instrumentation ingénieriale renouvelée.

Ainsi, la notion d'expérience détient à nos yeux une valeur heuristique certaine dans l'analyse des frontières de l'expertise. De plus, elle incite le sociologue à composer une boîte à outils théoriques et méthodologiques variée pour rendre compte de cet objet multidimensionnel. Egalement, la notion d'expérience détient une

dimension analytique dans la mesure où elle nous a permis d'éclairer les formes modernes de l'action publique.

## **La portée analytique de l'expérience dans l'étude de la modernité.**

« [...] écrire une sociologie politique ou une théorie de la société du risque, c'est par définition écrire une sociologie du savoir [...] »<sup>533</sup>.

L'analyse de la nature du changement de l'action publique, par la mobilisation des concepts issus de la sociologie des sciences et de l'expertise, inscrit notre recherche dans une analyse sociopolitique de la société du risque. Le cadre analytique de la sociologie du risque, nous a permis de relever que la remise en cause de la capacité des savoirs techniques à endiguer le risque routier ainsi que l'élévation du principe de prévention, par la mobilisation de l'approche proactive, ont effectivement fait évoluer les cadres cognitifs ingénieriaux vers la convocation de nouvelles formes de savoirs que sont les savoirs expérientiels. Cependant, la marginalité de ces transformations cognitives, face à la permanence des traditions ingénieriales, nous a conduit à appréhender la nature du changement impulsé par l'audit de sécurité routière comme une redéfinition du rôle social de l'expert par l'exercice de nouvelles formes de légitimité de l'action publique. De fait, si la mobilisation des savoirs expérientiels représentent moins un changement cognitif qu'un changement politique, dans la recherche de proximité vis-à-vis des usagers et d'impartialité dans le cadre d'un système de contrôle collégial, l'utilisation des savoirs expérientiels représentent à nos yeux les indicateurs d'une forme moderne de réalisation de l'action publique.

Or, si l'analyse cognitive que nous avons réalisée a été structurante à bien des égards, en nous permettant notamment d'opérer une distinction majeure entre la permanence du référentiel d'action collective et les transformations du référentiel sectoriel, elle représente également la principale limite de notre recherche. En nous focalisant sur les dimensions cognitives de notre objet de recherche dans le cadre de la modernité réflexive, nous n'avons pas assez approfondi les transformations sociopolitiques que les savoirs expérientiels représentent dans le cadre d'une

---

<sup>533</sup> Ulrich Beck, *La société du risque sur la voie d'une autre modernité*, Flammarion, Paris, (1986), 2001, p.98.



approche socio-économique des implications du néolibéralisme. Nous avons certes abordé ses implications cognitives, en montrant comment le Nouveau Management Public a induit une individualisation des approches ingénieriales mais nous avons moins mis en évidence ses conséquences dans l'orientation plus générale des politiques publiques en matière de sécurité routière.

C'est en ce sens que nous estimons que le prolongement d'une approche cognitive par une approche socio-économique serait féconde pour expliquer le recours aux savoirs expérientiels dans l'action publique. Elle permettrait d'approfondir la notion de subjectivation des pratiques en étayant l'hypothèse que l'autonomisation de l'activité des agents de l'Etat et la promotion de l'initiative individuelle tendent à engendrer une systématisation du recours aux savoirs expérientiels, tant dans l'idée de responsabilisation de l'utilisateur, en le renvoyant à ses propres capacités comme nous l'avons vu, qu'en renvoyant l'agent de l'Etat aux siennes, par l'utilisation de connaissances qui lui sont personnelles et qui permettent une adaptation au cas par cas des services à l'utilisateur. Ce travail a d'ores-et-déjà été amorcé dans les travaux de Fabrizio Cantelli et Jean-Louis Genard<sup>534</sup>.

Reprenant les évolutions de la rationalité étatique au cours de trois séquences historiques, Jean-Louis Genard montre que la superposition de trois strates politiques, qui aujourd'hui s'entremêlent dans une forme étatique nouvelle qu'il nomme l'Etat Réseaux, reconfigure à la fois le rapport à l'utilisateur mais aussi le rôle de l'agent de l'Etat. L'Etat Réseaux correspond à l'enchevêtrement de la pensée philosophique des Lumières, c'est-à-dire « [...] à l'image d'un citoyen « capable » auquel sont octroyées des libertés [...] », avec les logiques de l'Etat Providence, où chaque citoyen est considéré comme étant doté de capacité égale pour peu que l'Etat fournisse une égalité d'accès aux biens et aux services, ainsi qu'avec celles du néolibéralisme adaptant les différents secteurs de la société aux logiques de marché et enfin celles des mouvements sociaux libertaires des années 1960-1970. L'Etat-Réseau se caractérise donc par le principe des « *droits-autonomie* »<sup>535</sup> c'est-à-dire :

---

<sup>534</sup> Fabrizio Cantelli, Jean-Louis Genard, *Action publique et subjectivité*, Paris, Droit et Société, 2007.

<sup>535</sup> Jean-Louis Genard, « Capacités et capacitation: une nouvelle orientation des politiques publiques », Fabrizio Cantelli, Jean-Louis Genard, *Action publique et subjectivité*, Paris, Droit et Société, 2007, p.53.

« [...] *L'affirmation et la mobilisation des capacités, leur nécessaire reconnaissance dès lors qu'il pourrait apparaître que l'individu n'est pas en mesure de les actualiser et, en cas de déficit, une exigence de capacitation, d'effort sur soi et de soutien [...] Soutien exigeant d'ailleurs en contrepartie cet effort sur soi [...] Tels sont désormais les leviers anthropologiques de l'action, et notamment de l'action de l'Etat.* »<sup>536</sup>

Les logiques de l'Etat Réseaux transforment donc le rapport à l'utilisateur dans l'accompagnement de ce travail de capacitation mais aussi le travail de l'agent de l'Etat, par la mobilisation de ses propres savoirs expérientiels nécessaires à cette tâche d'accompagnement individualisé. Ce sont ces logiques, en partie induites par le tournant néolibéral de l'action publique, que nous avons perçues sur notre terrain d'étude mais que nous n'avons pas suffisamment approfondies au cours de cette thèse. En effet, l'utilisation des savoirs expérientiels renvoie à l'idée de ce travail de capacitation. Les auditeurs vont utiliser leurs connaissances expérientielles de conducteur pour accompagner les capacités de compréhension de la route des conducteurs.

L'étude de la mobilisation des savoirs expérientiels dans l'action publique, apparaît comme un chemin heuristique et analytique fécond que nous pensons intéressant à emprunter pour analyser les logiques modernes de l'Etat. Toutefois, il nous paraît nécessaire d'apporter ici une précision. La portée analytique des savoirs expérientiels, en tant qu'indicateur de l'exercice contemporain de l'action publique, semble difficilement envisageable dans le cadre d'une analyse d'une expertise scientifique mandatée par les pouvoirs publics. Bien que les savoirs expérientiels soient également mobilisés dans le cadre de l'expertise scientifique, la capacité d'indépendance de cette dernière vis-à-vis du domaine politique n'éclairera pas forcément un lien de causalité entre les savoirs qu'elle utilise et l'exercice de l'action publique.

---

<sup>536</sup> Jean-Louis Genard, « Capacités et capacitation: une nouvelle orientation des politiques publiques », Fabrizio Cantelli, Jean-Louis Genard, *Action publique et subjectivité*, Paris, Droit et Société, 2007, p.53.

## **L'expertise technocratique comme porte d'entrée des logiques de l'action publique.**

Ainsi que nous l'avions précisé plus haut, l'ingénierie routière peut être définie comme une expertise technocratique. Il s'agit en l'espèce d'une expertise qui appartient davantage au domaine administratif qu'au domaine de la connaissance et dont les marges de manœuvre vis-à-vis du pouvoir politique sont faibles. Le volume de travail, le temps et le statut des acteurs réduisent considérablement leur autonomie. Cette expertise s'inscrit également dans le cadre d'une rationalité technique et vise en ce sens à répondre à des besoins sociaux et économiques. De plus, ce pragmatisme l'inscrit dans une proximité sociale qui la distingue de la rationalité scientifique, cherchant, quant à elle, à découvrir les lois de la nature. A ce titre, le domaine de la technique semble se moduler aux évolutions politiques. L'expertise technocratique apparaît, dès lors, comme une porte d'entrée empirique plus à même d'expliquer les évolutions et l'exercice de l'action publique que l'expertise scientifique. De par sa proximité vis-à-vis du domaine politique, elle est porteuse de l'histoire institutionnelle de l'administration à laquelle elle appartient et de logiques politiques que les possibilités d'indépendance et de distance de l'expertise scientifique ne permettent pas de détenir.

Cette observation nous renvoie au constat de certaines limites de la sociologie de l'expertise. Si actuellement la sociologie de l'expertise fait œuvre de clarification en tentant de faire une typologie des différentes formes d'expertises ainsi que leurs possibilités d'enchevêtrements<sup>537</sup>, elle demeure encore incertaine sur la distinction entre l'expertise technocratique et scientifique. Les travaux de Denis Duclos<sup>538</sup> ou de Philippe Roqueplo<sup>539</sup> avaient initié, dans les années 1990, une réflexion autour de cette clarification. De même, la sociologie anglo-saxonne avait proposé des études sur cette distinction qui semble à nos yeux importante, avec notamment les travaux

---

<sup>537</sup> Philippe Terral, Julien Weisbein, « Ce que savent les surfeurs : forme de traduction entre savoirs situés et registre expert dans le monde social du surf », sous la direction de Yann Bérard, Renaud Crespin, *Aux frontières de l'expertise : dialogue entre savoirs et pouvoirs*, Rennes, PUR, 2010.

<sup>538</sup> Denis Duclos, *L'homme face aux risques techniques*, Paris, L'Harmattan, 1991.

<sup>539</sup> Philippe Roqueplo, *Entre savoir et décision, l'expertise scientifique*, Paris, INRA, 9 avril 1997.

d'Harry Collins et de Trevor Pinch<sup>540</sup>. Nous avons essayé de notre côté d'apporter des éléments de clarification entre l'expertise technocratique et l'expertise scientifique en fonction de leur rationalité singulière. A ce titre, nous analysons l'expertise technocratique comme une expertise qui est largement orientée dans ses principes épistémologiques et méthodologiques par les pouvoirs politiques. Elle s'inscrit dans le cadre de la rationalité technique mais peut être d'origine scientifique comme c'est le cas dans le domaine du nucléaire. Cependant, le rapport particulier qu'elle tisse avec le pouvoir politique la rapatrie vers le domaine technique.

Force est de constater que cette distinction est encore balbutiante. Aussi, l'effort typologique vers lequel s'oriente actuellement la sociologie de l'expertise pourrait être d'autant plus fécond qu'elle prendrait en compte le critère de l'indépendance de l'expertise dans l'action publique en fonction de la rationalité à laquelle elle appartient. L'importance de travaux sur la notion d'indépendance, tant du point de vue des représentations et des cadres idéologiques des experts que de celui des procédures utilisées (ex : principe de collégialité, du contradictoire...) et de la composition des comités d'expertise avait été déjà soulignée par Pierre-Benoît Joly<sup>541</sup>. De nouveau, les SEE, en ce qu'elles représentent un croisement théorique entre les travaux de Robert Merton et ceux du relativisme du deuxième courant de la sociologie des sciences, pourraient fournir une approche féconde dans l'analyse cognitive de l'indépendance de l'expertise.

---

<sup>540</sup> Harry Collins, Trevor Pinch, *The Golem at large : What you should know about Technology*, Cambridge University Press, 1998, et Collins Harry et Pinch Trevor, *The Golem at large : What you should know about science*, Cambridge University Press, 1999.

<sup>541</sup> Pierre-Benoît Joly, « La sociologie de l'expertise scientifique: les recherches françaises au milieu du gué », *Cahiers risques collectifs et situation de crises*, Bresson, Publications de la MSH-Alpes, 2005, p.142.

# **ANNEXES**

# LISTE DES ANNEXES

## **• Annexes audit de sécurité routière français :**

- **Annexe 1 : Circulaire n°2001-30 du 18 mai 2001 relative à l'instauration d'un contrôle de sécurité des projets routiers.**
  - **Annexe 2 : Circulaire du 7 janvier 2008 fixant les modalités d'élaboration, d'instruction, d'approbation et d'évaluation des opérations d'investissement sur le réseau routier national.**
  - **Annexe 3 : Extrait du Guide méthodologique « Contrôle de sécurité des projets routiers : Audit avant mise en service », SETRA, 2003.**
  - **Annexe 4 : Grille d'analyse utilisée sur les sections courantes.**
- 

## **• Annexes audit de sécurité routière québécois :**

- **Annexe 1 : Présentation de l'orientation ministérielle sur les audits de sécurité routière lors du 44<sup>ème</sup> Congrès de L'Association Québécoise des Transports et des Routes (AQTR).**
- **Annexe 2 : L'enquête Origine-Destination, Méthodologie, 2003.**
- **Annexe 3 : Exemples de modèles de microsimulation**
- **Annexe 4 : Extraits du Guide des facteurs humains pour des infrastructures routières plus sûres, AIPCR, 2008.**

# ANNEXES AUDIT DE SECURITE ROUTIERE FRANÇAIS

## Annexe 1 : Circulaire n°2001-30 du 18 mai 2001 relative à l'instauration.

*Direction des routes*

*Direction de la circulation  
et de la sécurité routières*

### **Circulaire n° 2001-30 du 18 mai 2001 relative à l'instauration d'un contrôle de sécurité des projets routiers**

NOR : *EQUR0110098C*

*Le ministre de l'équipement, des transports et du logement à Madame et Messieurs les préfets de région (directions régionales de l'équipement, centres d'études techniques de l'équipement, centres interrégionaux de formation professionnelle) ; Mesdames et Messieurs les préfets de département (directions départementales de l'équipement) ; Messieurs les inspecteurs généraux territoriaux ; Messieurs les inspecteurs généraux spécialisés dans le domaine routier ; Messieurs les inspecteurs généraux spécialisés dans le domaine des ouvrages d'art ; Messieurs les inspecteurs spécialisés dans le domaine de l'urbanisme ; Monsieur le directeur du service d'études techniques des routes et autoroutes ; Monsieur le directeur du centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques ; Monsieur le directeur du centre d'études des tunnels ; Monsieur le directeur du laboratoire central des ponts et chaussées.*

La présente circulaire définit les modalités techniques et d'organisation d'un contrôle de sécurité des projets routiers. Elle s'applique à toutes les opérations d'investissement concernant le réseau routier national non concédé, à l'exception du réseau routier national des départements d'outre-mer.

La présente circulaire complète et modifie la circulaire du 5 mai 1994 définissant les modalités d'élaboration, d'instruction et d'approbation des opérations d'investissement sur le réseau routier national non concédé, ainsi que ses documents d'accompagnement instruction technique, annexes dans les formes précisées ci-après.

#### **1. Motivation de la mesure**

Le 26 novembre 1997, le comité interministériel de la sécurité routière (CISR) décidait de développer les études et les expérimentations nécessaires à l'instauration progressive d'un contrôle de sécurité pour les projets routiers comprenant notamment un audit de sécurité afin de s'assurer que les infrastructures nouvelles offrent, lors de leur mise en service, un niveau optimal de sécurité. Cet objectif a été confirmé par le CISR du 2 avril 1999 avec la décision de rendre systématique un contrôle de sécurité pour les projets routiers neufs sur le réseau routier national, intégrant la sécurité dès les premières phases d'étude dans la démarche qualité des projets et une visite de contrôle avant mise en service réalisée par un expert externe au maître d'œuvre.

Au cours des années passées, de multiples expérimentations, en France et à l'étranger, sur des réseaux comparables, ont permis de déterminer les conditions techniques et juridiques de mise en œuvre d'un contrôle de sécurité généralisé à l'ensemble des projets neufs. Ce contrôle, qui se situe dans la ligne des orientations de la circulaire du 22 décembre 1992 relative à la qualité de la route, prend place dans les dispositions de la circulaire du 5 mai 1994.

La circulaire du 22 décembre 1992 fixait les orientations suivantes :

- la formalisation des rôles : maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, contrôle extérieur (« la démarche qualité nécessite la responsabilisation de chaque intervenant qui se voit définir un rôle spécifique et précis ») ;
- le management de la qualité dans le respect des normes, recommandations techniques et règles de l'art, pendant tout le processus des études ;
- la formalisation et la traçabilité des décisions et des bilans ;
- la conservation d'un contrôle extérieur même s'il existe un plan d'assurance qualité.

La circulaire du 5 mai 1994 précisait et formalisait la prise en compte de la sécurité :

- en définissant le contenu des études de sécurité dans les trois phases : études préliminaires, avant-projet et projet ;
- en affirmant le rôle de l'inspecteur général spécialisé dans le domaine routier (IGR) dans sa fonction de contrôle extérieur de qualité, et en précisant à ce titre la procédure de visite préalable à la mise en service organisée sous sa responsabilité ;
- en introduisant une obligation d'observations immédiates des conditions de confort et de sécurité après la mise en service et d'un bilan de sécurité à trois ans.

Le contrôle de sécurité des projets routiers réaffirme et complète ces orientations selon les dispositions qui suivent.



## **2. Définition et champ d'application**

Le contrôle de sécurité des projets routiers est un dispositif dont le déroulement est décrit au chapitre 3 ci-après. Il s'applique à toutes les opérations d'investissement sur le réseau routier national non concédé, en milieu urbain et interurbain, y compris les opérations financées en partie ou en totalité par des collectivités ou des tiers, et sans considération de montant financier d'opération.

Il s'applique donc aux opérations visées par la circulaire du 5 mai 1994, et notamment les opérations réalisées dans le cadre des plans régionaux d'aménagements de sécurité (PRAS).

Il s'applique également aux opérations sur le réseau routier national sous maîtrise d'ouvrage d'une collectivité (comme c'est le cas pour des carrefours).

Le contenu et les moyens de ce contrôle, définis au chapitre 3 ci-après, doivent être adaptés aux enjeux réels de sécurité du projet, liés à ses caractéristiques, son environnement et son usage ainsi qu'aux comportements prévisibles des usagers.

Les prescriptions de la présente circulaire ne sont pas applicables sur le réseau routier national des départements d'outre-mer en raison des dispositions législatives particulières, actuelles et en projet, qui régissent l'exercice des compétences de maîtrise d'ouvrage, entre l'Etat et les régions. Toutefois, les principes du contrôle de sécurité des projets routiers pourront faire l'objet d'une concertation à l'initiative des préfets (directions départementales de l'équipement) pour déterminer des modalités locales de mise en œuvre.

Les prescriptions de la présente circulaire s'appliquent sur le réseau des collectivités territoriales de Mayotte et de Saint-Pierre-et-Miquelon.

## **3. Le déroulement du contrôle et son insertion dans les procédures de la circulaire de la direction des routes du 5 mai 1994**

Le contrôle de sécurité des projets routiers est un dispositif constitué de trois volets :

- une démarche qualité pour la prise en compte de la sécurité dans toutes les étapes du projet ;
- une inspection comprenant un audit de sécurité préalable à la mise en service réalisé par un auditeur qui n'a pas participé à la conception du projet ;
- des bilans de sécurité après la mise en service.

### 3.1. La démarche qualité

La démarche qualité pour la prise en compte de la sécurité donnera lieu à un guide technique et complètera, sous forme d'une annexe supplémentaire, la circulaire du 5 mai 1994.

### 3.2. L'inspection comprenant l'audit de sécurité avant mise en service

#### 3.2.1. La procédure

L'inspection comprenant l'audit de sécurité est normalement mise en œuvre préalablement à la mise en service de l'ouvrage. Elle reprend les principes de la visite de sécurité, telle que définie par l'instruction annexée à la circulaire du 5 mai 1994, mais organise cette visite selon un cadre méthodique (mise en œuvre de grilles d'analyse) et plus formel (compte rendu détaillé des constatations et des recommandations).

La rédaction du paragraphe II-1 de l'instruction annexée à la circulaire du 5 mai 1994 est modifiée comme suit :

L'article II.1 est remplacé par :

« II-1. La mise en service. Avant la mise en service, il est procédé à des contrôles de qualité qui portent d'une part sur la sécurité routière, d'autre part sur la conformité des réalisations en matière de protection de l'environnement avec les engagements de l'Etat, et globalement sur la conformité de l'ouvrage réalisé au projet.

Au moins un mois avant la date escomptée de mise en service, les chaussées étant terminées et l'ensemble des équipements implantés, le maître d'ouvrage déclenche la procédure d'inspection sur proposition du maître d'œuvre. Ce délai peut être ramené à quinze jours avec l'accord de l'IGR. »

L'article II.1.1 est remplacé par :

« II-1-1. Sécurité routière. Un audit de sécurité est organisé par l'inspecteur général spécialisé dans le domaine routier (IGR), dans le cadre de sa mission de contrôle extérieur de qualité :

- il passe une commande écrite à l'auditeur qu'il a choisi pour prescrire la (ou les) grille(s) d'analyse qui doit(doivent) être appliquée(s). Dans le cas où il le jugerait utile, et en accord avec le préfet de département, l'IGR peut demander que soient associés les services responsables de la police de la circulation, les représentants des collectivités locales concernées et, si besoin, les services de secours, pour être présents au moment de l'audit.

- l'auditeur remet à l'IGR un compte rendu de ses travaux, listant les écarts qu'il a décelés par application stricte de la (ou des) grille(s) d'analyse et faisant part, le cas échéant, de ses observations. »

- l'IGR établit des recommandations au vu du compte rendu, de sa connaissance du projet et de sa propre visite sur le terrain, s'il le juge nécessaire avec, le cas échéant, le concours des services techniques spécialisés. Les recommandations portent d'une part sur la mise en conformité de l'ouvrage et de ses équipements aux normes et règles de l'art et d'autre part, sur les observations à mener immédiatement après la mise en service. Il précise le cas où les observations doivent lui être transmises ;

- l'ensemble constitué par le compte rendu et les recommandations, désigné sous le terme de rapport d'inspection, est alors transmis par l'IGR au maître d'ouvrage (le directeur départemental de l'équipement pour les projets sous maîtrise d'ouvrage de l'Etat) avec une proposition de mise en service ou non. Lorsque les recommandations mettent en cause, pour une raison ou pour une autre, les normes ou règles techniques en vigueur, une copie du rapport est transmise aux services techniques centraux compétents ;

- le maître d'ouvrage décide, au vu du rapport d'inspection, des mesures correctives qu'il apporte au projet. Il propose alors la décision de mise en service à l'autorité compétente en matière de police de la circulation et en vertu d'autres réglementations spécifiques (tunnels et autres ouvrages à risques), en précisant l'unité responsable de l'entretien et de l'exploitation. »

#### Observations :

1. En cas de mise en service sous circulation (cas des opérations dites d'aménagement sur place), l'audit étant lui aussi réalisé sous circulation, les deux dispositions suivantes seront prises :

- un phasage des visites et mises en service doit être défini par le maître d'ouvrage ;
- le maître d'ouvrage doit assurer la sécurité des auditeurs sur le terrain.

2. L'audit de sécurité ne supprime pas la nécessité, pour le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage d'organiser, sous leur responsabilité propre, leurs contrôles de qualité interne et externe.

3. L'inspecteur général spécialisé dans le domaine routier (IGR) peut toutefois déléguer la responsabilité de l'inspection à un autre agent du ministère. Cette personne, par exemple le responsable de la cellule départementale d'exploitation et de sécurité routières, doit être un tiers extérieur au maître d'œuvre. Elle est chargée de commander l'audit dans les mêmes formes. Elle rédige le rapport d'inspection et l'adresse au maître d'ouvrage avec copie à l'IGR.

Les grilles d'analyse pour l'audit de sécurité préalable à la mise en service sont régulièrement tenues à jour et diffusées par le SETRA et le CERTU. Les exemplaires joints en annexe à la présente circulaire sont les modèles actuellement validés.

### 3.2.2. Les auditeurs

Les auditeurs sont désignés parmi les agents confirmés de catégorie B et A techniques exerçant des missions routières et ayant suivi une formation qualifiante.

En fonction des besoins prévisibles, les IGR établissent, chacun pour sa circonscription, la liste de ces agents, sur proposition des chefs de service (directeurs départementaux de l'équipement ou directeurs de centres d'études techniques de l'équipement) au regard des deux critères suivants :

- l'expérience professionnelle dont disposent ces agents ;
- le fait d'avoir suivi le stage de formation qualifiant (voir chapitre 4).

Cette désignation fait l'objet d'une décision formelle signée par l'I.G.R.

### 3.3. *Les bilans sécurité après mise en service*

Les chapitres II-3-1 et II-3-3 de l'instruction annexée à la circulaire du 5 mai 1994 définissent les modalités de réalisation des bilans de sécurité.

Toutefois, au regard des pratiques existantes, il est attendu de la part des services des progrès significatifs pour répondre tant quantitativement que qualitativement, aux dispositions prévues sur le sujet.

Un guide méthodologique, portant sur la réalisation des bilans, sera diffusé aux services dans le cadre du dispositif d'accompagnement.

Les bilans doivent répondre aux finalités suivantes :

1. Dès la mise en service, et pendant une période de six mois, sont réalisées des observations ayant pour but de faire ressortir les points suivants :

- le comportement des usagers (vitesse, compréhension de la signalisation, manœuvres inadaptées, cheminements piétons non prévus...);

- les signes précurseurs d'une accidentologie (exemple : verre brisé, tracés de freinage, accidents matériels).

Ces observations se réfèrent notamment aux recommandations établies par l'IGR après l'audit. Elles ont donc comme finalité de prendre des mesures correctives immédiates.

2. Un bilan est établi après une période significative, soit trois ans après la mise en service

Il fait ressortir les points suivants :

- l'accidentologie (nombre d'accidents, taux, gravité, répartition par type d'impliqués et de circonstances...);

- les diagnostics de sécurité qu'il convient de prescrire si le bilan n'est pas satisfaisant ;

- les modifications éventuelles à apporter à l'aménagement ;

- les enseignements à en tirer : recommandations pour des opérations futures, améliorations dans le management des projets routiers, fourniture aux services techniques centraux d'éléments permettant de faire progresser les règles de l'art. La finalité est de prendre des mesures correctives dans un bref délai et de capitaliser les enseignements, positifs et négatifs, pour améliorer tout ce qui doit l'être : doctrine technique, conduite des projets. Pour cela, le maître d'œuvre est informé.

Les bilans sont systématiquement adressés à l'IGR (qui les soumettra aux services techniques centraux le cas échéant), à la direction régionale de l'équipement et au centre d'études techniques de l'équipement.

La rédaction du paragraphe II-3.3 de l'instruction annexée à la circulaire du 5 mai 1994 est modifiée comme suit :

« Un bilan de sécurité est effectué pour toutes les opérations, avec un recul suffisant, c'est-à-dire trois ans après la mise en service. Le directeur départemental de l'équipement, maître d'ouvrage, précise à qui incombe la responsabilité de produire le bilan complet de la sécurité sur l'aménagement. Il pourra s'agir de la cellule départementale d'exploitation et de sécurité routières (CDES) ».

#### **4. Les mesures d'accompagnement**

L'instauration du contrôle de sécurité des projets routiers fait l'objet des mesures d'accompagnement suivantes :

- au niveau national, un programme de formation est élaboré et actualisé au fur et à mesure des besoins, selon un cahier des charges précis, afin de pouvoir être repris dans les formations en maîtrise d'ouvrage locale de qualification des auditeurs (« formations labellisées ») ;

- deux documents méthodologiques seront diffusés aux services :
  - un guide méthodologique pour la réalisation des bilans de sécurité après mise en service ;
  - un guide méthodologique pour la mise en place d'une démarche qualité « de prise en compte de la sécurité dans les phases amont » ;
  - un observatoire sera mis en place au SETRA avec l'aide du CERTU pour capitaliser les enseignements du contrôle.

## **5. Mise en application**

Le contrôle de sécurité des projets routiers sera systématiquement mis en œuvre dès parution de la présente circulaire pour les nouveaux projets routiers inscrits dans les contrats de plan 2000-2006.

Pour ces opérations, l'audit de sécurité avant mise en service sera mis en œuvre en fonction de la disponibilité effective d'auditeurs formés, de telle sorte que les dispositions de la présente circulaire ne constituent pas une cause de retard dans les mises en service des ouvrages.

A l'issue d'une période de transition de deux ans, le contrôle de sécurité des projets routiers sera ainsi rendu obligatoire pour toutes les opérations mises en services au 1<sup>er</sup> janvier 2003.

Pour tous les projets qui relèvent d'autres programmes d'investissements routiers de la direction des routes, la décision d'approbation de l'avant-projet sommaire précisera si l'opération doit faire l'objet du contrôle de sécurité des projets routiers.

*La directrice de la sécurité  
et de la circulation routières,*

I. Massin

Pour le ministre et par délégation :

*Le directeur des routes,*

P. Gandil

**Annexe 2 : Circulaire du 7 janvier 2008 fixant les modalités d'élaboration, d'instruction, d'approbation et d'évaluation des opérations d'investissement sur le réseau routier national.**



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT  
ET DE L'AMÉNAGEMENT DURABLES

**Direction générale des routes**

**Circulaire du 7 janvier 2008**

**fixant les modalités d'élaboration, d'instruction, d'approbation et d'évaluation  
des opérations d'investissement sur le réseau routier national**

**Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, du développement  
et de l'aménagement durables**

à

Madame et messieurs les préfets de région  
*Directions régionales de l'équipement*  
*Centres d'études techniques de l'équipement*  
Madame et messieurs les préfets coordonnateurs des itinéraires routiers  
*Directions interdépartementales des routes*  
Mesdames et messieurs les préfets de département  
*Directions départementales de l'équipement*  
Messieurs les membres de la mission d'audit de la direction générale des routes  
Madame et messieurs les inspecteurs généraux spécialisés dans le domaine ouvrages d'art  
Monsieur le directeur du Service d'études techniques des routes et autoroutes  
Monsieur le directeur du Centre d'études sur les réseaux, les transport, l'urbanisme et les constructions  
publiques  
Monsieur le directeur du Centre d'études des tunnels

Copie à :

Monsieur le Vice-président du Conseil général des ponts et chaussées  
Monsieur le directeur des études économiques et de l'évaluation environnementale  
Madame et messieurs les préfets de région  
*Directions régionales de l'environnement*  
Messieurs les coordonnateurs des missions d'inspection générale territoriale  
Mesdames et messieurs les inspecteurs généraux spécialisés dans le domaine de l'urbanisme  
Monsieur le directeur du Laboratoire central des ponts et chaussées



L'évolution du contexte législatif, résultant notamment des lois n°2002-276 du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité et 2004-809 du 13 août 2004 relative aux libertés et responsabilités locales, ainsi que la réorganisation des services routiers de l'Etat, conduisent à réviser et unifier les processus de réalisation des opérations d'investissement sur le réseau routier national, concédé et non concédé, fixés par les circulaires 87-88 du 27 octobre 1987 et 94-56 du 5 mai 1994.

C'est l'objet de la présente circulaire.

## 1 – Objectifs

Les principaux objectifs poursuivis sont les suivants :

- améliorer la maîtrise, notamment financière, et la qualité des investissements ;
- renforcer la prise en compte des impacts sur l'environnement tant lors de la construction des ouvrages que de leur exploitation ;
- responsabiliser davantage les acteurs, grâce à une déconcentration accrue des décisions associée à une amélioration du pilotage du niveau central ;
- améliorer l'articulation entre les différentes phases d'étude et de décision d'une part, le processus de concertation continue d'autre part ;
- concevoir les projets en prenant mieux en compte l'exploitation, la gestion et l'entretien de l'infrastructure ainsi que la sécurité routière ;
- tirer les enseignements des opérations réalisées pour améliorer la conduite des opérations futures, capitaliser les connaissances et actualiser les référentiels techniques.

Pour atteindre ces objectifs, la présente circulaire :

- affirme la nécessité d'une séparation nette entre la maîtrise d'ouvrage déconcentrée et la maîtrise d'œuvre, favorisée par la création de services de maîtrise d'ouvrage (SMO) et de services d'ingénierie (SIR) respectivement au sein des directions régionales de l'équipement (DRE) et des directions interdépartementales des routes (DIR) ;
- introduit simultanément une exigence de mise en place :
  - de *plans qualité d'opération* par les services exerçant la maîtrise d'ouvrage déconcentrée et la maîtrise d'œuvre afin d'améliorer la conduite des opérations et tout particulièrement le respect des coûts et des délais ;
  - d'un dialogue formalisé entre la maîtrise d'ouvrage nationale (DGR) et la maîtrise d'ouvrage déconcentrée, à un niveau adapté de responsabilité, prenant place aux moments clés de la conception et de la réalisation des projets.
- rappelle la nécessité d'un dialogue étroit aux niveaux national et déconcentré entre la maîtrise d'ouvrage de l'opération et les services chargés de l'environnement, dans l'esprit de la circulaire Equipement/Ecologie du 22 novembre 2004.

## 2 – Champ d'application

La présente circulaire concerne la totalité du processus de réalisation des opérations d'investissement sur le réseau routier national à l'exception, pour celles de ces opérations faisant l'objet d'un contrat de concession ou de partenariat, des phases postérieures au lancement de la consultation. Elle s'applique :

- aux opérations d'investissement sur le réseau routier national du territoire métropolitain et des départements et collectivités territoriales d'outre-mer. Pour ces dernières, des dispositions particulières peuvent être fixées dans la commande de la DGR ;
- aux investissements réalisés sous une maîtrise d'ouvrage autre que celle de l'Etat lorsque les travaux concernés modifient le réseau routier national. La décision de la DGR relative à l'opportunité précise alors les dispositions particulières à respecter. Celles-ci feront l'objet d'une circulaire spécifique.

Au sens de la structure budgétaire et comptable du programme « Réseau routier national » définie par la loi organique relative aux lois de finances (LOLF), la présente circulaire s'applique à l'ensemble des opérations relevant du budget opérationnel de programme (BOP) relatif à l'action « Développement des infrastructures routières ». Elle peut également s'appliquer à des opérations particulières ou importantes de l'action « Entretien et exploitation » sur décision du directeur général des routes. Elle annule et remplace les circulaires antérieures suivantes :

- la circulaire du 5 mai 1994 définissant les modalités d'élaboration, d'instruction et d'approbation des opérations d'investissements sur le réseau routier national non concédé ;
- la circulaire du 15 novembre 1991 définissant les modalités d'élaboration et d'instruction des avant projets sommaires d'itinéraire ;
- la circulaire du 15 novembre 1991 relative à l'élaboration des dossiers de voirie d'agglomération ;
- la circulaire du 27 octobre 1987 relative à la construction et à l'aménagement des autoroutes concédées en tant qu'elle concerne les phases préalables au lancement de la consultation.

Par ailleurs, du fait de la réorganisation des services routiers de l'Etat, de la nouvelle répartition des compétences entre ces services, de la modification de la terminologie utilisée et de l'introduction des plans qualité d'opération, elle modifie les dispositions des circulaires suivantes qui restent cependant applicables dans leurs principes :

- la circulaire du 18 mai 2001 relative à l'instauration d'un contrôle de sécurité des projets routiers ;
- la circulaire 2001-33 du 21 mai 2001 relative à la maîtrise des coûts de construction des routes ;
- la circulaire du 18 septembre 2001 relative à l'organisation de la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre pour l'aménagement du réseau routier national ;
- la circulaire du 22 novembre 2004 relative à la concertation entre les services de l'environnement et les services de l'équipement pour l'élaboration et l'instruction des projets du réseau routier national.

### 3 – Rôles et responsabilités des différents acteurs

En application des dispositions de la loi du 13 août 2004 et du décret du 16 mars 2006 relatif à l'organisation et aux attributions des services départementaux et régionaux du ministère de l'équipement, la conception et la réalisation des opérations d'investissement sur le réseau routier national s'inscrivent désormais dans la répartition suivante des responsabilités.

**Le ministre, ou son délégué au sein de l'administration centrale,** exerce la fonction de maître d'ouvrage national. Il est responsable de la politique routière et de la planification nationale dans le cadre des orientations fixées par le Gouvernement ainsi que du choix des grandes options d'aménagement du réseau routier national. Il détermine les priorités et les échéances de réalisation en fonction des ressources financières mobilisables, des besoins de déplacements et des enjeux environnementaux et d'aménagement. Il s'assure de la cohérence fonctionnelle et technique globale. Il fixe le cadre financier, les objectifs et les fonctions principales assignées aux infrastructures dans ses commandes au maître d'ouvrage déconcentré. Il décide de la programmation et du financement des opérations. Il organise la concertation au niveau central avec les autres services de l'Etat.

**Le préfet de région - direction régionale de l'équipement (PR-DRE)** assure les fonctions de maître d'ouvrage déconcentré. A ce titre, il est responsable de la conception et de la réalisation des opérations dans le respect de la commande fixée par l'échelon national. Il s'assure de leur cohérence avec les opérations d'autres maîtres d'ouvrage pouvant interagir avec celles de l'Etat. Il est entièrement responsable de la production et s'appuie pour cela sur un service de maîtrise d'ouvrage (SMO).

Le PR-DRE pilote les études. Il organise et conduit les concertations et consultations au niveau local au sens de la circulaire du Premier ministre du 5 octobre 2004 et de la circulaire Equipement/Ecologie du 22 novembre 2004. Il associe notamment la direction interdépartementale des routes (DIR) en sa qualité de responsable de l'exploitation, de la gestion et de l'entretien ultérieurs de la voie créée ou aménagée. Le cas échéant, il conduit en liaison avec elle les procédures de reclassement dans la voirie des collectivités territoriales des sections de route nationale à déclasser consécutivement à la création de la voie nouvelle.

**Le préfet coordonnateur des itinéraires routiers – direction interdépartementale des routes** est substitué dans ses prérogatives et responsabilités au préfet de région pour les opérations d'investissement dont la maîtrise d'ouvrage déconcentrée peut plus opportunément être assurée par le gestionnaire de l'infrastructure. Dans ce cas, les fonctions de maîtrise d'ouvrage et de maîtrise d'œuvre doivent être clairement séparées et relever de services distincts au sein de la DIR.

**La DIR** a vocation à assurer la maîtrise d'œuvre des opérations après leur déclaration d'utilité publique. Elle peut également intervenir, à la demande du maître d'ouvrage déconcentré, au titre de la réalisation des études préalables à la déclaration d'utilité publique et comme appui technique lors de l'élaboration et du suivi des contrats de maîtrise d'œuvre privée.

Par ailleurs, en tant que futur exploitant et gestionnaire de la voie créée ou aménagée, la DIR est associée en amont aux différentes étapes de la conception et de la réalisation du projet. Cette association se concrétise par un avis qu'elle émet à chacune des étapes d'études ainsi que par l'évaluation, au stade de l'avant-projet et sous sa responsabilité, du coût d'entretien et d'exploitation annuel. Ce coût peut être affiné dans le cadre des études de projet. Dans l'hypothèse où la prise en compte des enjeux d'exploitation conduit à un désaccord sur la conception du projet ne pouvant être résolu localement, celui-ci fait l'objet d'un arbitrage du niveau central. La DIR procède à la mise en service des aménagements réalisés après l'accomplissement des formalités préalables par les autorités compétentes.

**Le préfet de département** exerce les compétences qu'il détient, notamment en matière d'enquêtes publiques, de sécurité des ouvrages routiers et de police. Il est régulièrement tenu informé par le maître d'ouvrage déconcentré de l'avancement des opérations dans le département. Enfin, lorsque pour des raisons d'opportunité il conduit la concertation, laquelle relève normalement de la compétence du maître d'ouvrage déconcentré, il intervient dans le cadre d'un mandat de ce dernier.

En tant que de besoin, à l'initiative du maître d'ouvrage déconcentré et dans un cadre formalisé recueillant l'accord du préfet de département, la direction départementale de l'équipement est associée ou contribue à certaines phases de l'opération, compte tenu de ses compétences en matière d'aménagement ainsi que de sa connaissance particulière des territoires concernés.

**La mission d'audit de la direction générale des routes** exerce pour le compte du directeur général des routes un rôle de conseil et de contrôle dans le domaine technique et du fonctionnement des services.

Elle donne des avis au directeur général des routes concernant la conception et la réalisation des projets, notamment au stade de l'élaboration de la commande ou en cas d'évolution de celle-ci, ainsi qu'à l'occasion de la préparation des décisions relevant du niveau central. Dans ce cadre, elle fait appel en tant que de besoin au réseau scientifique et technique.

Concernant plus particulièrement la conception et la réalisation des ouvrages d'art, la mission d'audit s'appuie sur les compétences des ingénieurs généraux spécialisés ouvrages d'art (IGOA) du Conseil général des ponts et chaussées afin de s'assurer notamment de la pertinence des choix techniques, de la fiabilité des estimations et du recensement des risques particuliers éventuels. En tant que de besoin, la mission d'audit associe les IGOA à l'élaboration de la commande stratégique et de ses évolutions successives.

Elle réalise périodiquement un audit des dispositions mises en œuvre par les services déconcentrés en matière de qualité pour l'ensemble de leurs activités relevant du programme réseau routier national et contribue de cette façon à la valorisation et à la diffusion des bonnes pratiques ainsi qu'à l'amélioration continue des processus de production.

Elle effectue les inspections préalables à la mise en service des opérations et fait réaliser par des auditeurs qualifiés les audits de sécurité avant mise en service. Elle s'assure dans le cadre de ces inspections de la conformité des réalisations en matière de protection de l'environnement et globalement de la conformité de l'ouvrage réalisé au projet approuvé.

Elle contribue, avec le réseau scientifique et technique, à l'amélioration des règles de l'art et participe à l'exploitation de l'évaluation des opérations.

**Le réseau scientifique et technique (RST)**, notamment les centres d'études techniques de l'équipement (CETE), a vocation à intervenir à la demande du maître d'ouvrage déconcentré aux différentes étapes de la conception et de la réalisation des opérations, en particulier dans les phases préalables à l'enquête publique des grands projets, au titre notamment du conseil technique et environnemental ainsi que des différents contrôles de la qualité.

Il a tout particulièrement vocation à éclairer le maître d'ouvrage déconcentré dans ses décisions sur les conséquences et les risques de moindre qualité susceptibles de résulter des écarts envisagés par rapport aux règles de l'art. Pour cela, il s'appuie d'une part sur l'explicitation du fondement des règles concernées, d'autre part sur le retour d'expérience connu sur le sujet.

Il peut intervenir dans les mêmes conditions pour le compte du maître d'œuvre et participer à la production.

Enfin, les services techniques centraux (SETRA, CERTU, CETU) interviennent à la demande du maître d'ouvrage déconcentré lorsque la complexité ou la nature des problèmes rencontrés requièrent leur expertise. Ils peuvent également intervenir pour le compte du maître d'œuvre, en accord avec le maître d'ouvrage déconcentré, afin de participer aux études complexes.

Un service ne peut être chargé, pour le compte du maître d'ouvrage déconcentré, du contrôle extérieur des études qu'il a réalisées.

#### **4 – Les principales évolutions**

Les évolutions majeures introduites par la présente circulaire sont les suivantes.

***Une déconcentration accrue des décisions et un renforcement des responsabilités correspondantes se concrétisant par l'approbation par le maître d'ouvrage déconcentré des dossiers relatifs aux phases postérieures aux études d'opportunité et en particulier des études préalables à l'enquête publique, ceci quelle que soit la nature de l'opération***

Cette déconcentration est toutefois subordonnée à la réalisation systématique pour le compte du maître d'ouvrage déconcentré d'un contrôle formalisé, préalable à l'approbation, exercé par un tiers compétent extérieur à la structure ayant produit les études concernées.

Ce contrôle, qui ne se substitue en aucune façon aux contrôles internes et externes à réaliser obligatoirement au titre de la production par ceux qui en ont la responsabilité, a pour objectif de s'assurer du respect de la commande, d'identifier les risques éventuels de moindre qualité résultant des écarts proposés par rapport aux règles de l'art, d'analyser la pertinence de la justification de ces écarts, de s'assurer de la prise en compte des enjeux environnementaux, de porter une appréciation sur les différents risques techniques, financiers (fiabilité des estimations notamment), juridiques et administratifs ainsi que sur la qualité des processus de concertation. Il porte aussi sur la sécurité des usagers. Il comporte enfin l'élaboration d'un avis sur l'optimisation fonctionnelle, technique et économique de la réponse apportée à la commande et, plus globalement, aux besoins auxquels l'opération doit satisfaire. Ce contrôle extérieur fait l'objet d'un rapport au maître d'ouvrage déconcentré.

Les décisions d'approbation des dossiers prises par le maître d'ouvrage déconcentré sont justifiées par un rapport d'accompagnement qui explicite et motive les choix faits ainsi que les suites données aux observations issues du contrôle et des concertations administratives. Copie en est faite pour information à la DGR et à la D4E.

Cette déconcentration des décisions s'accompagne également d'un renforcement du dialogue entre le maître d'ouvrage déconcentré et la DGR, formalisé dans le cadre de l'élaboration de la commande stratégique consécutive aux études d'opportunité et de ses éventuelles évolutions.

Ce dialogue prend place à l'occasion de points d'arrêts successifs. Il contribue à une meilleure maîtrise collective de la qualité et du pilotage de l'opération, notamment de son coût final et de ses échéances de réalisation. Dans le cadre de la circulaire Equipement/Écologie du 22 novembre 2004, les services chargés de l'environnement sont associés à ce dialogue, tout particulièrement lors de l'élaboration de la commande stratégique et de ses évolutions.

Dans cet esprit, les opérations s'inscrivant dans un programme<sup>1</sup> dont le montant total est supérieur à 150 M€, ou présentant une sensibilité ou des enjeux particuliers<sup>2</sup>, font l'objet d'une décision de la DGR autorisant l'approbation des études préalables<sup>3</sup> par le maître d'ouvrage déconcentré ainsi que le lancement de la procédure d'enquête publique. Quelle que soit l'opération, la commande stratégique précise la nécessité ou non d'une telle autorisation préalable.

Enfin, conformément aux dispositions de la circulaire du Premier ministre du 5 octobre 2004, les opérations faisant l'objet d'une déclaration d'utilité publique en Conseil d'Etat donnent lieu à une concertation entre les administrations centrales de l'Etat menée sous la responsabilité de la direction générale des routes. Celle-ci prolonge la consultation par le maître d'ouvrage déconcentré des collectivités territoriales et des services déconcentrés de l'Etat.

La direction générale des routes présente au Conseil d'Etat le projet de décret déclarant l'utilité publique de l'opération.

### ***L'instauration d'un système de commande formalisée à deux niveaux***

Lors de son élaboration, chaque commande est précédée d'un dialogue destiné à tenir compte du contexte et à s'assurer que l'échelon responsable de son exécution dispose, après une première analyse du déroulement possible de l'opération et de ses enjeux, des compétences, de l'organisation et des moyens nécessaires pour y répondre correctement dans le respect des échéances fixées.

En particulier, à l'issue des études d'opportunité et de la phase de concertation ou de débat public, la commande stratégique du directeur général des routes décidant d'engager les études préalables à l'enquête publique est préparée en étroite concertation avec le maître d'ouvrage déconcentré et donne lieu à une consultation de la D4E.

Outre les principales orientations d'ordre fonctionnel, technique, juridique et administratif qu'elle arrête, cette commande stratégique précise les échéances, l'enveloppe financière ou les modalités de sa détermination, les enjeux environnementaux majeurs et les conditions particulières de concertation et de suivi de l'opération. Elle précise également les points d'arrêt permettant au niveau central de fixer au maître d'ouvrage déconcentré, aux étapes de choix majeurs, les conditions de la poursuite de l'opération ou l'éventuelle évolution de la commande. Ces points d'arrêts, adaptés à l'importance, à la complexité ou au contexte de l'opération, précèdent notamment les grands choix fonctionnels, financiers ou environnementaux du parti d'aménagement. Ils précèdent aussi la détermination du champ des solutions soumises à une concertation publique et les conclusions à tirer de celle-ci pour la poursuite des études.

Les dispositions de la circulaire du 22 novembre 2004 relative aux procédures de concertation entre les services de l'environnement et ceux de l'équipement, dont celles relatives aux points d'arrêt de niveau central, restent en outre applicables.

Ces points d'arrêts, prédéfinis en concertation avec le maître d'ouvrage déconcentré et les services de l'environnement, peuvent être complétés si nécessaire pendant le déroulement des études.

Parallèlement au dialogue relatif à la mise au point de la commande stratégique, le PR-DRE prépare une commande opérationnelle destinée au responsable de la structure de maîtrise d'ouvrage (SMO ou équivalent) chargée de son exécution. Cette commande opérationnelle est formalisée. Elle fait l'objet d'une transmission pour information à la DGR, accompagnée du plan qualité d'opération du maître d'ouvrage déconcentré.

---

<sup>1</sup> : au sens de la LOTI

<sup>2</sup> : pour lesquels la commande stratégique DGR le précisera explicitement et fixera les points d'arrêt correspondants

<sup>3</sup> : correspondant aux études d'avant-projet sommaire de la circulaire du 5 mai 1994 - cf. tableau des phases successives d'études

Tout besoin d'évolution de la commande stratégique de la DGR doit lui être soumis afin d'obtenir la modification éventuelle de celle-ci et peut donner lieu à l'organisation d'un point d'arrêt associant la D4E s'agissant des aspects environnementaux.

***Une prise en compte de la réglementation européenne et de la loi MOP se traduisant dans le contenu et la terminologie des différentes phases d'études***

Il s'agit en particulier :

- de l'affirmation de la notion de « *programme* » (au sens de la loi MOP) de l'opération. Ce programme est arrêté postérieurement à la déclaration d'utilité publique et donne lieu à l'élaboration d'un document spécifique sur lequel s'appuient les éventuels contrats de maîtrise d'œuvre privée, de concession ou de partenariat ;
- de l'adoption d'un « *avant-projet* », qui constitue la réponse technique au programme. Cet avant-projet est mis au point sur la base des études préalables en intégrant :
  - les éventuelles modifications issues de l'enquête publique ;
  - les engagements de l'Etat ;
  - le programme approuvé.

***Une volonté affirmée d'améliorer la maîtrise financière des opérations***

La maîtrise du coût des opérations d'investissement constitue un enjeu majeur du pilotage de la direction générale des routes et de la maîtrise d'ouvrage déconcentrée.

Cette préoccupation se traduit à chacune des étapes de la conception et de la réalisation par la recherche du meilleur compromis possible entre la réponse aux besoins à satisfaire et le montant de la dépense, dans le respect des différentes contraintes et du cadrage financier initial fixé dans la commande stratégique de la DGR.

Préalablement à l'enquête publique, le travail itératif de détermination des caractéristiques du parti d'aménagement doit systématiquement s'appuyer sur une recherche des variantes et de leurs optimisations possibles ainsi que sur leur comparaison économique en faisant appel notamment aux méthodes d'analyse de la valeur. Cette recherche est cruciale pour les principaux choix fonctionnels, techniques et environnementaux à opérer lors des phases d'études préalables à l'enquête publique et de concertation publique compte tenu de leur portée financière majeure et souvent de leur irréversibilité.

Ces choix et la capacité effective à respecter le coût du projet déclaré d'utilité publique nécessitent de disposer d'estimations fiables comportant notamment une identification des risques et une évaluation de leurs conséquences financières éventuelles.

Une fois l'opération déclarée d'utilité publique (ou à l'étape correspondante en l'absence d'acte déclaratif d'utilité publique), le coût fixé au stade de l'avant-projet constitue « le *coût de référence* ». Son respect lors des études de projet et tout au long de la réalisation des travaux constitue une responsabilité majeure du maître d'ouvrage déconcentré. Cette exigence a conduit à retenir dans le cadre de la mise en œuvre de la LOLF un objectif d'augmentation moyenne maximale du coût à terminaison des opérations mises en service chaque année.

Cette maîtrise financière nécessite de disposer d'une visibilité permanente sur le coût à terminaison estimé qui requiert la mise en place d'outils de suivi financier dès l'approbation de l'avant-projet. A ce titre, un document de suivi intitulé « *document de référence* », systématiquement actualisé à l'occasion des principales étapes d'études détaillées et de travaux, est établi sous la responsabilité du maître d'ouvrage déconcentré et transmis pour information à la DGR. Il a pour objectif de s'assurer au fur et à mesure de l'avancement des études, puis de la notification des principaux marchés et de la réalisation des travaux, du respect du coût de référence.

Les services s'appuient pour cela notamment sur les applications informatiques développées par la DGR à cette fin. Le document de référence constitue l'un des éléments du dialogue entre le niveau central et le maître d'ouvrage déconcentré. Il doit permettre de prendre le plus en amont possible les éventuelles mesures correctives destinées à pallier les augmentations jugées incontournables sur certains postes ou inhérentes aux contentieux dont les coûts prévisionnels doivent être pris en compte.

Les plans qualité d'opération mis en place par les services exerçant la maîtrise d'ouvrage déconcentrée et par ceux exerçant la maîtrise d'œuvre, tout particulièrement l'analyse des risques et de leurs conséquences financières éventuelles, ainsi que les différents contrôles réalisés notamment au titre des estimations, de leur fiabilité et des hypothèses qui les sous-tendent, concourent à assurer une meilleure maîtrise des coûts.

***L'exigence de la mise en place au sein des services de maîtrise d'ouvrage déconcentrée d'une part et des services chargés de l'ingénierie routière et de la maîtrise d'œuvre d'autre part, de plans qualité d'opération***

Chaque opération d'investissement fait l'objet de la mise en œuvre par le maître d'ouvrage déconcentré d'une part, et par le service chargé de la réalisation des études ou de la maîtrise d'œuvre générale d'autre part, d'un « *plan qualité d'opération* » qui décline, sous l'angle de leurs responsabilités respectives, les dispositions prises pour garantir la qualité des prestations et des choix réalisés.

Après une analyse des enjeux, risques et contraintes, ces plans qualité d'opération précisent les dispositions retenues pour atteindre les objectifs propres à l'opération, tout particulièrement en matière de sécurité et de maîtrise des coûts, de délais et de qualité technique et environnementale. Le plan qualité du maître d'ouvrage déconcentré est établi dès réception de la commande stratégique du directeur général des routes relative à la réalisation des études préalables, celui de la maîtrise d'œuvre dès réception de la commande du maître d'ouvrage déconcentré. Ils sont ensuite mis à jour et complétés au début de chacune des phases de conception et de réalisation des travaux.

Ils comprennent la description des dispositions et des processus décidés par l'entité concernée pour garantir la qualité de sa production directe et de celle de ses prestataires. Ils définissent notamment le rôle et les responsabilités précises de chacun des intervenants au sein de l'entité ainsi que les différents contrôles de production qui leur incombent.

Afin d'assurer la cohérence et la complémentarité des plans qualité d'opération des acteurs, celui du maître d'ouvrage déconcentré comprend également la présentation de l'organisation d'ensemble du contrôle de la qualité et de la gestion des interfaces.

Dans le respect de ces principes, les plans qualités sont adaptés à l'importance et à la complexité des opérations.

Ils ont vocation à s'inscrire dans une démarche de service plus globale de management de la qualité pouvant être mise en œuvre progressivement.

Les plans qualités d'opération et, au fur et à mesure de leur développement, les démarches de management de la qualité mis en œuvre par les services de maîtrise d'ouvrage déconcentrée et les services chargés de l'ingénierie routière font l'objet d'audits extérieurs périodiques conduits par la mission d'audit de la direction générale des routes. Ces audits extérieurs visent à s'assurer que les systèmes mis en place respectent les principes énoncés dans la présente circulaire, présentent un caractère opérationnel et sont adaptés aux objectifs de qualité fixés. Ils contribuent au retour d'expérience dont l'objet est d'améliorer la conduite des opérations et la maîtrise de leur qualité avec un souci d'homogénéité méthodologique nationale.

Enfin, chaque opération fait l'objet d'un archivage des décisions, actes, échanges et documents permettant d'assurer la traçabilité des choix réalisés et de leurs fondements.



### **Bilans des opérations réalisées et évaluations**

Les opérations entrant dans le champ d'application de la loi d'orientation des transports intérieurs (LOTI<sup>4</sup>) font l'objet d'un bilan économique, social et environnemental établi au plus tard cinq ans après leur mise en service. Ce bilan, rendu public, est soumis pour avis préalable au Conseil général des ponts et chaussées.

Complémentaire à cette exigence légale, et conformément aux dispositions des circulaires 2001-30 et 2001-33 relatives respectivement à l'instauration d'un contrôle de sécurité des projets routiers et à la maîtrise des coûts de construction des routes, doivent être réalisés :

- sous la responsabilité de la DIR gestionnaire, six mois puis trois ans après la mise en service de l'infrastructure, un bilan au titre de la sécurité routière ;
- sous la responsabilité du maître d'ouvrage déconcentré, au plus tard six mois après la mise en service complète de l'opération ou d'une tranche fonctionnelle pour les usagers, un bilan financier complet ou partiel.

Par ailleurs, l'efficacité des processus de réalisation mis en œuvre par l'ensemble des acteurs de l'opération fait l'objet d'une évaluation, réalisée par le maître d'ouvrage déconcentré, destinée à améliorer la conduite des opérations futures et à capitaliser le retour d'expérience dans le cadre général du management de la qualité.

Enfin, les écarts par rapport aux règles de l'art font l'objet d'une évaluation spécifique pendant une période d'observation adaptée à leur nature visant à apprécier leurs éventuelles conséquences, notamment en matière de sécurité. Cette évaluation, commandée par le maître d'ouvrage déconcentré, est réalisée par la DIR gestionnaire, en tant que de besoin avec l'appui du RST. Elle est transmise au maître d'ouvrage déconcentré et aux services techniques centraux compétents. Ces derniers réalisent une analyse de l'ensemble des évaluations visant à préciser ou faire évoluer les règles de l'art et à mieux apprécier les risques éventuels de moindre qualité associés aux écarts.

## **5 – Synthèse des différentes phases de conception et de réalisation**

La réalisation d'une opération d'investissement met en œuvre un processus complexe et itératif d'optimisation se développant des études d'opportunité jusqu'à la détermination du parti d'aménagement et des caractéristiques définitives du projet. La maîtrise de ce processus nécessite un dialogue au niveau adéquat de responsabilité entre le niveau central et le maître d'ouvrage déconcentré, chargé de la conception et de la réalisation.

Ce processus, formalisé par des décisions successives arrêtant les choix, s'articule autour des grandes étapes de concertation ou de débat et d'enquête publics définies par la loi<sup>5</sup> qui en garantissent la transparence démocratique.

Le déroulement complet des études et des travaux peut être décomposé en sept grandes phases successives présentées de façon schématique dans le tableau récapitulatif annexé et pour lesquelles les objectifs principaux et la répartition des responsabilités sont précisés. Certaines de ces phases peuvent être simplifiées ou confondues, notamment lorsqu'il s'agit d'une opération de faible importance ou consistant à aménager le réseau existant. La commande de la DGR le mentionne alors.

<sup>4</sup> : opérations s'inscrivant dans un programme, au sens du décret du 25 février 1993 transposé à l'article R.122-3 du code de l'environnement relatif aux études d'impact, d'un montant total supérieur à 83 M€

<sup>5</sup> : articles L.121-1 à L.121-15, L.122-1, L.123-1 à L.123-16 du code de l'environnement

Pour les opérations s'inscrivant dans le cadre de l'aménagement d'un itinéraire, le parti d'aménagement d'ensemble fait systématiquement l'objet d'une analyse au stade des études d'opportunité. Cette analyse, qui s'appuie sur les orientations fixées par le Gouvernement dans les documents de planification, peut être affinée dans la phase des études préalables afin notamment de déterminer le programme (au sens des études d'impact) et de justifier l'ordonnancement des opérations qui feront l'objet d'enquêtes publiques distinctes. La commande stratégique de la DGR à l'issue des études d'opportunité ou la décision consécutive à un point d'arrêt précise ces modalités.

Les décisions de commande et d'approbation, qu'elles relèvent du niveau central ou du maître d'ouvrage déconcentré, ouvrent et clôturent chacune des phases.

Pour les opérations susceptibles de faire l'objet d'un contrat de concession ou de partenariat, la commande de la DGR et ses éventuelles évolutions précisent les études spécifiques à mener. Elle précise aussi les modalités particulières de leur réalisation par le maître d'ouvrage déconcentré en liaison avec les services concernés de l'administration centrale ainsi que les points d'arrêts à prévoir au titre :

- de la préparation puis de la passation des contrats de partenariat, notamment lors des phases d'évaluation (au sens de l'ordonnance du 17 juin 2004 relative aux contrats de partenariat) et de dialogue compétitif ;
- de la mise au point du programme contractuel sur la base duquel s'engage le dialogue compétitif avec les candidats à un contrat de partenariat au sens de l'article 7 de l'ordonnance précitée.

Dans le cas des opérations devant faire l'objet d'une concession ou d'un contrat de partenariat, le dossier de programme est approuvé, par exception, par la DGR.

## **6 – Mise en œuvre de la circulaire et dispositions transitoires**

Les dispositions de la présente circulaire, relatives notamment à la déconcentration des décisions d'approbation, sont applicables dès sa signature à toutes les opérations faisant l'objet d'une commande stratégique actualisée de la direction générale des routes et pour lesquelles la commande opérationnelle du PR-DRE au responsable de la structure de maîtrise d'ouvrage (SMO ou équivalent) chargée de son exécution a fait l'objet d'une transmission pour information à la DGR.

Les opérations pour lesquelles aucune commande stratégique n'a été formalisée dans le passé par la DGR ou dont les termes de la commande, concernant en particulier le parti d'aménagement, ne sont plus adaptés au regard des orientations fixées par le Gouvernement ou les documents de planification les plus récents, font l'objet d'un point d'arrêt organisé à l'initiative de la DGR ou du maître d'ouvrage déconcentré dans un délai adapté à l'échéancier prévisionnel des études ou au contexte. A la suite de ce point d'arrêt, une commande stratégique actualisée est alors établie dans les conditions précisées au chapitre 4 permettant ainsi l'application de la circulaire.

Toute opération, quelle que soit son importance, doit faire l'objet d'une commande de la DGR.

Les services disposent d'un délai de 18 mois pour mettre en place les plans qualité d'opération exigés par la présente circulaire, ceux-ci pouvant en outre être perfectionnés ultérieurement. Le maître d'ouvrage déconcentré présentera à la DGR, à l'occasion des réunions organisées au niveau central sur les différentes opérations et notamment lors des points d'arrêts, les dispositions des plans qualité d'opération adoptés.

Afin d'assurer dans les meilleures conditions possibles la transition entre l'ancien et le nouveau dispositif, le maître d'ouvrage déconcentré pourra, préalablement à l'approbation des dossiers par ses soins, recueillir l'avis du membre de la mission d'audit de la DGR territorialement compétent. Dans ce cas, cet avis portera tout particulièrement sur l'optimisation fonctionnelle, technique, environnementale et économique du projet au regard des besoins à satisfaire.

Cette possibilité d'obtention d'avis, qui devra être progressivement réservée aux opérations les plus complexes, n'exonère pas le maître d'ouvrage déconcentré de l'obligation de mise en place des plans qualité d'opération et de l'organisation des contrôles, notamment du contrôle extérieur formalisé préalable à l'approbation par ses soins des dossiers. Elle constitue un accompagnement des services dans la phase d'appropriation de leurs nouvelles responsabilités.

Cette phase de transition prendra fin le 31 décembre 2009.

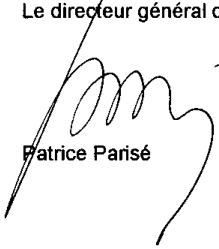
Les annexes suivantes viendront préciser les modalités d'application de la présente circulaire :

- les phases de conception et réalisation, commandes et points d'arrêts ;
- le dossier de programme ;
- la maîtrise de la qualité ;
- les écarts par rapport aux règles de l'art ;
- la maîtrise des coûts ;
- la prise en compte de l'environnement ;
- les ouvrages d'art ;
- la prise en compte de l'exploitation, la remise à l'exploitant et la mise en service ;
- la prise en compte de la sécurité ;
- les bilans et les évaluations.

Ces annexes pourront être complétées ou modifiées pour tenir compte des évolutions réglementaires, des retours d'expérience et des résultats des évaluations ou audits réalisés dans le cadre d'une démarche d'amélioration permanente de la conduite des opérations d'investissements.

Sous réserve des dispositions exposées au paragraphe 6 ci-dessus, la présente circulaire entre en application dès sa signature.

Pour le ministre et par délégation  
Le directeur général des routes



Patrice Parisé

## Annexe 3 : Extrait du Guide méthodologique « Contrôle de sécurité des projets routiers : Audit avant mise en service », SETRA, 2003.

### Introduction

Mieux vaut prévenir que guérir. Cela s'applique aussi aux accidents de la route. Ce manuel d'audit de sécurité présente une méthode contribuant à la prévention systématique des accidents sur les routes nouvelles ou nouvelles ententes.

Le Gouvernement français a fixé comme objectif la réduction de la mortalité du nombre de tués sur les routes françaises. Le contrôle de sécurité des infrastructures est un des moyens pour y parvenir. Cette méthode est proposée aux autorités créatrices de nouvelles routes. La direction de la sécurité et de la circulation routières (DSCR) a développé et testé cette méthode en collaboration avec les centres d'études techniques de l'équipement (CETE) et les collectivités locales. Des opérations de démonstration de nature expérimentale ont été réalisées depuis plusieurs années notamment en Bretagne et au Danemark. En France, des expérimentations ont été réalisées en 1999 et 2000 sur divers types de nouvelles ententes urbains et interurbains. L'évaluation positive de ces expériences a conduit le Ministère à évaluer à grande échelle la méthode de contrôle de sécurité des projets routiers (C.A.P.R.C).

Le C.A.P.R.C. est instauré par la circulaire n° 98-12 du 18 mai 1998 (C9). Cette circulaire a ordonné et coordonné la circulaire du 5 mai 1998 (C5) définissant les modalités de collaboration, d'instruction et de validation des opérations d'investissement sur le réseau national non concédé. La mise en place est destinée à assurer que les projets de nouvelles ententes routières présentent un niveau de sécurité satisfaisant dès leur ouverture à la circulation publique. Pour cela trois actions sont nécessaires :

- la première est la définition de la méthode [cui doit être de vérifier que la sécurité est bien prise en compte dans les phases de collaboration du projet ;
- la seconde a été évaluée par un audit de sécurité avant la mise en service [ est l'objet de ce document. Nous reviendrons sur son contenu de façon détaillée ;
- la troisième est le bilan réalisé après la mise en service pour vérifier le bon fonctionnement de nouvelles ententes en situation réelle et assurer le retour d'expérience nécessaire.

Le sens de la C.A.P.R.C. doit être appliqué aux nouvelles opérations du contrat de plan à la réunion 1998-1999 : c'est sur le plan de la mise en service est instauré depuis l'année 1998 les autres étapes venant ensuite en 1999.

Concrètement un audit de sécurité avant la mise en service d'une infrastructure est l'examen des caractéristiques dans une nouvelle entente réalisé par une entente ou une entente sur la base de la sécurité routière. Cet examen est réalisé par un auditeur qualifié indépendant du maître d'œuvre. Il rend son compte rendu d'audit à l'inspecteur général spécialisé routes (IGR) qui lui a demandé cet audit. L'IGR utilisera les résultats de l'audit pour établir son rapport d'inspection à la suite de sa propre visite préalable à la mise en service définie par la circulaire du 5 mai 1998. Le maître d'ouvrage décidera des suites à donner. Ce système articulé autour de trois acteurs concerne le maître d'ouvrage (M.O.) et l'auditeur (A.) sur une procédure d'audit précise dont le présent document constitue la référence.

Les objectifs principaux du manuel d'audit avant la mise en service sont les suivants :

- c'est le document de base permettant aux auditeurs de réaliser leurs audits ;
- ce document est l'un des documents essentiels de la valise pédagogique destinée aux responsables d'auditeurs.
- il a aussi vocation à répondre en partie à d'autres objectifs par exemple favoriser le dialogue entre les trois acteurs concernés. Il permet en indiquant de façon précise les règles d'un audit à la fois sur la procédure suivie et sur les éléments techniques de l'examen ainsi que de connaître la nature et aussi les limites de l'examen. C'est aussi un moyen de clarifier les rôles et les responsabilités. Il n'y a pas de sens à ce n'est pas sa finalité principale le manuel peut aussi être utile aux concepteurs des projets si celui-ci contient les questions essentielles à se poser pour garantir la sécurité satisfaisante.

Le document est organisé en six chapitres :

- **le premier chapitre** intitulé « Présentation générale de l'audit de sécurité » [a décrit la procédure type d'un audit ;
- **le deuxième chapitre** présente l'auditeur : son rôle, sa formation, son positionnement par rapport aux autres intervenants y compris le maître d'œuvre (M.O.) et le maître d'œuvre (M.O.)

- **le troisième chapitre** présente les grilles d'analyse et les fiches techniques d'accompagnement à utiliser par les auditeurs. Ce guide comprend deux grilles dont le choix dépend du milieu concerné et intervient à différents niveaux. L'ensemble de fiches techniques est destiné à expliquer chaque une des nombreuses grilles d'analyse ;
- **le quatrième chapitre** présente l'organisation générale de l'audit depuis la commande jusqu'à la mise en service ;
- **le cinquième chapitre** est consacré à la mise en place des procédures et matériels nécessaires ;
- **le sixième chapitre** est consacré à la réalisation du compte rendu écrit d'audit. Il traite de la forme de ce rapport ainsi que des aspects déontologiques à respecter.

Ce document a été rédigé par le Secrétariat C.R.P.X. et une équipe d'experts nationaux et internationaux des États d'expériences d'audits réalisées en 1999 et 2000 et initiée par le ministre de l'équipement des transports et de la liaison interrégionale avec les provinces et villes.

## Chapitre I – Présentation générale de l'audit

### La place de l'audit dans le C.S.P.R.

- le contrôle de la sécurité des projets routiers comprend trois volets distincts, décrits succinctement ici-après :
  - une démarche qualité qui se poursuit tout au long de la conception du projet ;
  - un audit de sécurité avant mise en service de l'ouvrage ;
  - des bilans après mise en service de l'ouvrage ;

La démarche qualité est une procédure adaptée à chaque phase d'un projet : études préliminaires, lancement du projet, assurance de la prise en compte de la sécurité à un niveau optimal. Cette démarche s'appuie sur les grilles d'analyse adaptées pour chaque phase, et définit entre autres le rôle des acteurs. Elle assure la traçabilité des décisions. Un guide méthodologique décrira la mise en place d'une démarche qualité orientée vers la sécurité.

L'audit de sécurité avant mise en service s'intègre dans le dispositif de contrôle qualité réalisé en application de la circulaire du 15 mai 1994 (CSPARC) par laquelle l'État a défini les modalités de mise en œuvre de la sécurité des ouvrages d'art. L'audit de sécurité avant mise en service est une étape importante de la démarche de sécurité avant mise en service.

Les travaux de sécurité avant mise en service sont réalisés en parallèle avec les travaux de conception et de réalisation de l'ouvrage. Ils sont réalisés par les services de l'État, les services des collectivités territoriales, les services des concessionnaires et les services des entreprises. Ils sont réalisés en collaboration avec les services de l'État, les services des collectivités territoriales, les services des concessionnaires et les services des entreprises.

### Un bref rappel historique de la démarche

#### Historique du projet

Le projet de loi n° 1033 du 10 août 1994 (CSPARC) a défini les modalités de mise en œuvre de la sécurité des ouvrages d'art. L'audit de sécurité avant mise en service est une étape importante de la démarche de sécurité avant mise en service.

Le décret n° 1033 du 10 août 1994 (CSPARC) a défini les modalités de mise en œuvre de la sécurité des ouvrages d'art. L'audit de sécurité avant mise en service est une étape importante de la démarche de sécurité avant mise en service.

#### Expérimentation, évaluation

Le projet de loi n° 1033 du 10 août 1994 (CSPARC) a défini les modalités de mise en œuvre de la sécurité des ouvrages d'art. L'audit de sécurité avant mise en service est une étape importante de la démarche de sécurité avant mise en service.

'évaluation des expérimentations a porté sur plusieurs aspects : technique d'audit, l'organisation à mettre en place, la compétence des auditeurs, les aspects économiques, les aspects juridiques'. Il leur a permis de conclure que le fait d'appliquer la grille d'analyse a permis de faire apparaître un grand intérêt des grilles d'analyse.

- elles sont apparues comme un outil opérationnel et partagé.
- elles apportent une plus-value reconnue par les acteurs car elles réunissent en un seul corpus technique des normes et des règles de l'art dispersées, elles aident au partage d'une culture commune : sécurité routière et elles assurent une transparence des contrôles vis-à-vis des contrôlés.

### La contribution de l'audit aux objectifs du C.S.P.R.

---

Les objectifs du C.S.P.R. sont les suivants :

- aller vers un niveau optimal de sécurité pour les infrastructures nouvelles ou rénovées, à partir d'un meilleur repérage des insuffisances.
- développer une culture de sécurité dans les métiers de l'aménagement routier.

L'objectif à terme n'est pas de détecter des écarts à la règle mais de constater qu'il n'y a plus d'écarts.

En effet, l'audit de sécurité n'est pas un atoutissement de la démarche, il doit servir à faire évoluer la qualité des projets en matière de sécurité en aidant à la suppression des écarts dès les phases de conception et en enrichissant les grilles d'analyse de la phase de conception. Elles éliminent les éléments qui ne permettent pas l'évolution des grilles d'analyse ainsi que de la doctrine technique.

## Chapitre II – Les acteurs du C.S.P.R. et le rôle de l’auditeur

### Les divers acteurs et leur rôle respectif

Le système s’articule autour de trois acteurs principaux :

Le premier des acteurs est l’**auditeur** qui a pour mission de réaliser l’analyse sur le terrain. Les autres acteurs sont : les exploitants, les concessionnaires, les collectivités, les collaborateurs, les inspecteurs généraux, les spécialistes routiers ou les agents des Directions Régionales de l’Équipement, la catégorie A ou B ayant une expérience professionnelle en termes de sécurité routière et / ou de projets routiers.

Le maître d’œuvre est l’**Inspecteur Général Routes**. C’est lui qui est responsable de l’audit et désigne les auditeurs. Il a aussi un rôle primordial et est relui pour la mobilisation des services et pour faciliter les relations entre les auditeurs et les autres acteurs du projet que sont le maître d’ouvrage et le maître d’œuvre.

**Le maître d’ouvrage et le maître d’œuvre** sont informés de l’existence et doivent faciliter le travail de l’auditeur. Le maître d’ouvrage écrit le rapport d’inspection et les mesures correctives qu’il apporte au projet.

Le maître d’œuvre / formule les relations entre ces acteurs et a un souci de transparence et tient à être une référence. Le schéma de déroulement de l’audit est présenté plus loin explicitement le rôle de chacun des acteurs.

Cet écart d’un souci d’indépendance est ému de ce que l’audit soit effectué par des auditeurs n’ayant pas participé au projet. Il est préférable qu’un auditeur de DD intervienne dans une autre DD ou dans une autre subdivision. Il appartient à l’audit de veiller à ce que les auditeurs puissent exercer leur mission en toute impartialité. Quel que soit leur positionnement service ou système hiérarchique, les auditeurs sont missionnés par l’inspection générale route et ont le titre d’inspecteur d’une relative indépendance et d’une liberté intellectuelle mise au bénéfice de l’inspection.

### Le rôle de l’auditeur

La mission principale de l’auditeur est d’apporter tous les éléments d’appréciation objectifs en matière de sécurité à l’exploitant chargé d’établir le rapport d’inspection avant l’ouverture de la voie de la circulation. L’auditeur établit son constat avec l’audit et la grille d’analyse.

La durée de la visite d’audit de sécurité ne constitue ni une visite de réception des ouvrages ni une visite de conformité des équipements. De plus, l’auditeur n’est pas chargé de donner une solution aux éléments qu’il a relevés. Il a pour objet de contrôler tous les aspects qui peuvent influencer sur la sécurité. En effet, la réception (conformité au Dce) est le ressort du maître d’œuvre et la remise à l’exploitant le ressort du maître d’ouvrage en termes de processus interne. C’est la raison pour laquelle on finit par éviter toute ambiguïté ou mauvaise interprétation des remarques et des autres données substantielles et mener les trois visites de front (visite de sécurité, visite de réception et travaux de visite pour remise à l’exploitant).

### Le réseau des auditeurs et leur formation

Compte tenu du nombre de projets mis en œuvre chaque année sur le réseau national, on estime à environ 150 le nombre d’auditeurs nécessaires pour réaliser les audits. Un processus de formations d’auditeurs à grande échelle a été mis en place en 2003/04 le programme de formation des auditeurs s’étend ensuite sur les années suivantes pour permettre une montée en puissance progressive du dispositif. La formation achevée, chaque auditeur sera intégré dans le groupe des auditeurs actifs pour un territoire couvert par la Mission d’inspection générale territoriale. Ils ont le rôle d’être.



Les centres interrégionaux de formation professionnelle (Cie s) IL préparent, avec les formateurs désignés, les formations des auditeurs en fonction des besoins de chaque région. À la fin de la formation, les auditeurs doivent être capables de :

- comprendre les enjeux de l'audit et situer la démarche d'audit dans la vie du projet ;
- identifier les acteurs et leur responsabilité ;
- utiliser les grilles d'analyse et tous les outils disponibles ;
- produire et présenter à leurs interlocuteurs un compte rendu rassemblant leurs observations.

Les formations des auditeurs se déroulent en trois temps :

**La première session** a une durée de 3 jours comprenant :

- présentation du cadre général du C.S.S. et de l'environnement des politiques de sécurité, du rôle des acteurs et, notamment des auditeurs au sein des services, et détail des procédures ;
- acquisition des outils nécessaires au contrôle, présentation des grilles d'analyse et mode d'utilisation, études de cas urbain et interurbain ;
- définition et travail sur le compte rendu d'audit, forme et aspects déontologiques.

**La deuxième session** dans les 2 mois qui suivent l'auditeur en formation réalise un audit avant mise en service en vraie grandeur dans les conditions fixées par la circulaire du 12 mai 2012. Si nécessaire, en fonction de la difficulté du projet, cet audit sera réalisé en binôme.

**La troisième session** a une durée d'une journée dans les 2 à 3 mois qui suivent la première session et est consacrée au retour d'expérience et à l'approfondissement de cette étape à l'une ou l'autre des fonctions.

- compléter la formation en satisfaisant aux attentes et interrogations des auditeurs ;
- évaluer et faire évoluer le contenu de la formation.

### Les modalités de désignation de l'(des) auditeur(s) pour la réalisation d'un audit

Le choix de (des) auditeur(s) parmi le vivier des auditeurs disponibles dans la zone d'action est défini dans la lettre de commande de l'IL. Il est prévu au 3.2 de la circulaire du 12 mai 2012 (C.S.S.).

Le nombre d'auditeur(s) impliqué(s) dans l'audit (1 ou 2) est également défini dans la lettre de commande de l'IL. Les deux auditeurs désignés pour un audit pourront être issus de deux services différents.

Si il y a 2 auditeurs, il convient de définir celui qui sera l'interlocuteur extérieur afin notamment de faciliter les échanges de correspondance.

## Chapitre III – La grille d’analyse et les fiches techniques d’accompagnement

### Pourquoi une grille d’analyse ?

---

Les études et réflexions menées depuis une dizaine d’années ont permis de capitaliser les connaissances sur l’accidentologie. On retrouve leur transcription notamment dans le document (CO) Sécurité des routes et des rues) [1] et dans les divers ouvrages et guides techniques comme l’OP [2] et les règlements sur la signalisation. Les guides carrefours et les connaissances ont été reprises sous forme de questionnements essentiels [3]. Appliqués lors de l’examen d’un projet, ces interrogations fondamentales construites par un collège d’experts du réseau scientifique et technique ont été recensées et mises sous forme de grilles d’analyse qui ont ensuite été testées en vraie grandeur sur des infrastructures de l’o.taf.

L’expérimentation nationale a porté sur six projets interurbains et sur onze projets urbains. L’intention de départ était de construire un outil opérationnel partagé et pouvant être utilisé à grande échelle avec le minimum d’écart dans la reproductibilité. Pour l’expérimentation réalisée en 1999, des auditeurs identifiés et volontaires ont reçu une formation à l’utilisation des grilles d’analyse.

L’impact des grilles d’analyse a été souligné unanimement et l’expérimentation a été l’occasion de la diffusion d’une version provisoire dans les services. Elles ont permis dans certains cas la mise en évidence d’écarts aux référentiels (zones de transitions visibilité) et donc de progrès potentiels pour la sécurité des infrastructures.

### Le choix de la (des) grille(s) d’analyse

---

Il existe plusieurs grilles d’analyse possibles correspondant chacune à un milieu propre : milieu urbain, milieu interurbain, OU ou autoroutes, etc.

Le choix de la (des) grille(s) d’analyse à utiliser est défini dans la lettre de commande de l’OP.

### La structure des grilles d’analyse et des fiches techniques d’accompagnement

---

Les grilles d’analyse urbaines et interurbaines validées réunissent en un seul corpus techniques les normes et les règles de l’art essentielles pour la sécurité. Ainsi elles peuvent constituer une culture commune partagée par tous les acteurs « sécurité routière ».

Le mode d’utilisation des grilles d’analyse rédigées sous forme de réponses à des questionnements assure une réelle transparence de l’auditeur vis-à-vis de l’audité et évite autant que possible tout jugement subjectif. Il faut aussi souligner ici que l’exercice de l’audit n’est en aucune façon un contrôle de conformité. Celui-ci devant relever d’autres procédures.

Quant en urbain ou en inter urbain les grilles d’analyse ont la même structure générale avec des **thèmes** (section courante échangeurs carrefours piétons signalisation) et des **shèmes** (visibilité visibilité équipement) etc. Compte tenu de la différence des milieux en matière d’aménagement et aussi d’usagers et de types de déplacements, il a été nécessaire de retenir des thèmes et des questions spécifiques à chaque domaine. Pour chaque thème l’auditeur doit répondre à une série de questions relatives à la sécurité qui devraient avoir une réponse positive si au moins une règle n’est relevée.

## L'utilisation et le remplissage de la (des) grille(s) d'analyse

Chaque observation relevée par l'auditeur devra être reportée sur un plan de localisation (échelle adaptée au projet) qui précisera :

- le code de la rubrique correspondante dans la grille d'analyse ;
- la nature de l'écart constaté.

Chaque observation relevée sera annotée dans la grille d'analyse :

- au droit du code de la rubrique correspondant (questionnement) ;
- en indiquant la nature de l'écart constaté (écart de la règle) ;
- en indiquant le lieu (ou les lieux) où l'écart de la règle est constaté.

Ce principe général sera préférable de laisser une question sans réponse (à condition d'indiquer si non vérifié) plutôt que de donner une réponse qui ne donne l'impression qu'il n'y a pas de problème (*qui ne dit mot y en a*...). C'est pourquoi la case de la grille d'analyse correspondante à l'écart de la règle relevé sera renseignée et interprétée comme suit :

- problème constaté (réponse non à la question posée) : décrire brièvement l'écart de la règle relevé ;
- pas de problème constaté (réponse oui à la question posée) : laisser la case vide ;
- vérification impossible à effectuer dans le contexte de l'audit : indiquer si non vérifiable ;
- vérification non effectuée (par exemple par manque de compétence) : indiquer si non vérifié ;
- aménagement non concerné par la question : indiquer si sans objet.

Toute case laissée vide est donc censée avoir été vérifiée.

## Annexe 4 : Grille d'analyse utilisée sur les sections courantes.

### Intelligence du projet

| Sous-thème        | N°    | Questionnement                                                                                                                                               | Documents de référence | Objet/sans objet/pas d'élément pour répondre | Constat |
|-------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------|---------|
| Domanialité       | I     | La domanialité de l'infrastructure a-t-elle été définie ?                                                                                                    |                        |                                              |         |
| Statut            | II    | Quel est le statut des voies concernées et quelle est la nature des usagers qui vont emprunter la voie ?                                                     |                        |                                              |         |
| Exploitation      | III.1 | Le service exploitant a-t-il été choisi et est-il adapté ?                                                                                                   |                        |                                              |         |
|                   | III.2 | Quelles sont les modalités d'exploitation de la voie en relation avec la sécurité ? (viabilité hivernale, etc.)                                              |                        |                                              |         |
| Protection civile | IV.1  | Des mesures de protections civiles particulières ont-elles été mises en place en des sites potentiellement dangereux (bassins de rétention, tunnels, etc.) ? |                        |                                              |         |
|                   | IV.2  | Les alertes et secours ont-ils été décidés et mis en place ?                                                                                                 |                        |                                              |         |

### Section courante

| Sous-thème                                  | N°    | Questionnement                                                                                                                                                                                                                                                 | Documents de référence                                           | Objet/sans objet/pas d'élément pour répondre | Constat |
|---------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------|
| Lisibilité                                  | I.1   | La perception du tracé par l'usager est-elle suffisante, notamment dans les points singuliers ?                                                                                                                                                                | ICTAAL 3.3<br>ARP3.3(R) SRR4.3b                                  |                                              |         |
|                                             | I.2   | Les phénomènes de fausse perspective ou de vue directe sur une voie latérale font-ils l'objet de dispositions appropriées ?                                                                                                                                    |                                                                  |                                              |         |
| Visibilité                                  | II    | Les distances de visibilité sont-elles suffisantes à la vitesse autorisée ?                                                                                                                                                                                    | ICTAAL 2.2.1, 2.2.2, 2.2.4, 2.2.5 et 2.2.6                       |                                              |         |
|                                             | II.1  | a) sur un obstacle situé sur la chaussée                                                                                                                                                                                                                       | ARP 4.2b et 4.3<br>SRR 4.5, 5.4d                                 |                                              |         |
|                                             | II.2  | b) sur virage                                                                                                                                                                                                                                                  | ARP 4.2a et 4.3<br>SRR 4.5, 5.4b                                 |                                              |         |
|                                             | II.3  | c) lors d'un dépassement autorisé                                                                                                                                                                                                                              | ARP 4.2.d et 4.3<br>SRR 4.5, 5.4e                                |                                              |         |
| Adéquation aux contraintes dynamiques       | III.1 | Le cas échéant, le traitement des pentes est-il satisfaisant, en amont de la pente, dans la pente elle-même et à l'aval de celle-ci ?                                                                                                                          | ICTAAL 3.2<br>et ARP 3.2c                                        |                                              |         |
|                                             | III.2 | Une bonne adhérence de la chaussée est-elle manifestement assurée ?                                                                                                                                                                                            | SRR 18.1, 18.2, 18.3                                             |                                              |         |
|                                             | III.3 | Un bon écoulement des eaux de ruissellement est-il manifestement assuré sur les chaussées ?                                                                                                                                                                    | ICTAAL 4.6.3 b),<br>ARP 3.2d                                     |                                              |         |
| Possibilités d'évitement et de récupération | IV.1  | La largeur, le revêtement et l'encombrement des bandes dérasées de droite, de gauche et des zones de récupération permettent-ils de telles possibilités ?                                                                                                      | ICTAAL 4.1.2.a) 4.1.3<br>b) (L)<br>ARP2.2c(T,R)SRR 4.6,<br>5.5   |                                              |         |
|                                             | IV.2  | L'absence de marches en limite de chaussée est-elle respectée ?                                                                                                                                                                                                | ICTAAL 4.1.3.b) SRR<br>4.6, 5.5                                  |                                              |         |
| Limitation de la gravité des chocs          | V.1   | L'absence ou l'isolement des obstacles dans la zone de gravité limitée est-il vérifié ?                                                                                                                                                                        | ICTAAL 4.1.3.a)<br>ARP2.2c, SRR 4.6                              |                                              |         |
|                                             | V.2   | Les talus de déblai et les fossés ouverts, de par leur pente, leur nature et leur hauteur, sont-ils non agressifs ?                                                                                                                                            | ICTAAL 4.1.3.a)<br>ERI L ch3§VI.1.2d<br>SRR16.2.3b,c<br>ARP 2.2g |                                              |         |
|                                             | V.3   | En présence d'obstacles isolés par des dispositifs de retenue, les trajectoires possibles de sortie de chaussée sont-elles prises en compte ?                                                                                                                  | Instruction sur les<br>dispositifs de retenue<br>n°88 49         |                                              |         |
|                                             | V.4   | Les risques de chutes d'une certaine hauteur, ou sur voie ferrée, routière ou fluviale (ou encore l'intrusion dans une zone à risque, ou sur une chaussée adjacente) sont-ils compensés par l'implantation de dispositifs de retenue appropriés et conformes ? | ICTAAL 7.1.1. B)<br>ARP8.2a et b SRR<br>16.2.3c                  |                                              |         |

| Sous-thème                                                               | N°     | Questionnement                                                                                                                                                                                                  | Documents de référence                             | Objet/sans objet/pas d'élément pour répondre | Constat |
|--------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------|
|                                                                          | V.5    | Les éléments structurels ou architecturaux agressifs (en saillie) des ouvrages d'art sont-ils convenablement isolés ?                                                                                           | ERI L ch3§2d ERI R ch3§2.1d ARP 2.5d, 8.2a         |                                              |         |
| <b>Cohérence de tous les éléments de la voie et de son environnement</b> | VI.1   | Ne subsiste-t-il pas d'éléments incohérents avec l'itinéraire, le type, la catégorie, le statut de la voie et le niveau des équipements ? S'il en subsiste, les mesures compensatoires sont-elles suffisantes ? | ARP 1.1a, SRR 4.1 et 13.1                          |                                              |         |
|                                                                          | VI.2   | Dans le cas d'une discontinuité du profil en travers, celui-ci est-il traité par un aménagement fort ?                                                                                                          | ARP 1.1e ICTAAL 4.5 ERI L ch3§9, R ch3§2.2         |                                              |         |
|                                                                          | VI.3   | En dehors des carrefours aménagés, les possibilités d'accès sont-elles cohérentes avec le type de voie et/ou son statut ?                                                                                       | ARP 1.1a                                           |                                              |         |
| <b>Éléments de conception</b>                                            | VII    | Certains écarts manifestes aux règles de l'art (notamment en matière de dimensionnement) sont-ils dépourvus d'incidence forte en relation avec la sécurité ?                                                    | ICTAAL 3.1, 3.2, 3.3 et 4 ARP 2.2, 3.1, 3.2, 3.3   |                                              |         |
| <b>Équipements</b>                                                       | VIII.1 | Les règles d'implantation des dispositifs de retenue sont-elles respectées ?                                                                                                                                    | ERI ch4§3.2, 3.3, 3.6, cir 1/10/99                 |                                              |         |
|                                                                          | VIII.2 | Les signalisations horizontale et verticale, conformes à la réglementation, ont-elles été mises en place en vue d'optimiser leur intérêt du point de vue de la sécurité routière ?                              | ERI L ch3§2B, 8.2a,b et c, R ch3§2.1B Ins. Livre I |                                              |         |
|                                                                          | VIII.3 | Les balisages sont-ils cohérents avec le tracé de la route et homogènes le long de l'itinéraire ?                                                                                                               | ERI L ch3§8.2a,b,c ERI R ch3§2.1c Livre I et II    |                                              |         |
| <b>Usagers particuliers</b>                                              | IX.1   | Le cas échéant, la continuité des cheminements spécifiques pour les piétons et les cycles est-elle assurée sur l'itinéraire ?                                                                                   | ARP 1.5g                                           |                                              |         |
|                                                                          | IX.2   | Le cas échéant, a-t-on rétabli les circulations des autres usagers en dehors de l'itinéraire ?                                                                                                                  | ARP 1.5g ICTAAL 6.1                                |                                              |         |
|                                                                          | V.5    | Les éléments structurels ou architecturaux agressifs (en saillie) des ouvrages d'art sont-ils convenablement isolés ?                                                                                           | ERI L ch3§2d ERI R ch3§2.1d ARP 2.5d, 8.2a         |                                              |         |

## Echangeurs et points d'échanges

(tels que accès de service et aire de repos)

| Sous-thème                                                               | N°    | Questionnement                                                                                                                                                                                                                                                 | Documents de référence                             | Objet/sans objet/pas d'élément pour répondre | Constat |
|--------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------|
| <b>Lisibilité</b>                                                        | I.1   | La perception et la compréhension des divergents d'échangeur sont-elles suffisantes ?                                                                                                                                                                          | ARP 5.5 SRR 4.3b                                   |                                              |         |
|                                                                          | I.2   | La signalisation de direction et le balisage du musoir participent-ils à la lisibilité du point d'échange ?                                                                                                                                                    | SRR 4.8 ERI L ch3-13.2 & 13.3 Ins Livre I et II    |                                              |         |
|                                                                          | I.3   | La géométrie de détail et la signalisation des carrefours de raccordement contribuent-elles à empêcher les prises à contresens ?                                                                                                                               | ARP 5.5 ICTAAL 5.2.4 et 5.2.7 SRR 4.8              |                                              |         |
| <b>Visibilité</b>                                                        | II.1  | Les distances de visibilité sont-elles respectées sur les entrées et les sorties d'échangeurs ?                                                                                                                                                                | ICTAAL 2.2.2 et 2.2.3 SRR 4.5                      |                                              |         |
|                                                                          | II.2  | Le point d'échange est-il dépourvu de masques de toute nature pouvant gêner la visibilité ?                                                                                                                                                                    | ARP 4.3 SRR 8.4.2                                  |                                              |         |
| <b>Possibilités d'évitement et limitation de la gravité des chocs</b>    | III.1 | L'absence d'obstacles agressifs à l'intérieur du divergent de sortie est-elle respectée ?                                                                                                                                                                      | ARP2.2c                                            |                                              |         |
|                                                                          | III.2 | Les obstacles latéraux sont-ils suffisamment éloignés du bord de chaussée ?                                                                                                                                                                                    | ICTAAL 5.2.4(L) ARP 2.2c(T) SRR 4.6                |                                              |         |
|                                                                          | III.3 | Les talus de déblai et les fossés ouverts, de par leur pente, leur nature et leur hauteur, sont-ils non agressifs ?                                                                                                                                            | ERI L ch3-2.d SRR 16.2.3.b & c ARP 2.2.g           |                                              |         |
|                                                                          | III.4 | En présence d'obstacles isolés par des dispositifs de retenue, les trajectoires possibles de sortie de chaussée sont-elles prises en compte ?                                                                                                                  | Instruction sur les dispositifs de retenue n°88 49 |                                              |         |
|                                                                          | III.5 | Les risques de chutes d'une certaine hauteur, ou sur voie ferrée, routière ou fluviale (ou encore l'intrusion dans une zone à risque, ou sur une chaussée adjacente) sont-ils compensés par l'implantation de dispositifs de retenue appropriés et conformes ? | ICTAAL 7.1.1b) ARP 8.2.b SRR 16.2.3.c              |                                              |         |
|                                                                          | III.6 | Les éléments structurels ou architecturaux agressifs (en saillie) des ouvrages d'art sont-ils convenablement isolés ?                                                                                                                                          | ERI L Ch3-2.d                                      |                                              |         |
| <b>Cohérence de tous les éléments de la voie et de son environnement</b> | IV    | La nature des échanges est-elle cohérente avec le type de voie choisi ?                                                                                                                                                                                        | ARP 1.1.a SRR 4.1 et 13.1                          |                                              |         |

| Sous-thème                    | N°   | Questionnement                                                                                                                                                                                                                      | Documents de référence                                                          | Objet/sans objet/pas d'élément pour répondre | Constat |
|-------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------|
| <b>Eléments de conception</b> | V    | Certains écarts manifestes aux règles de l'art sont-ils dépourvus d'incidence forte en relation avec la sécurité ? a) au niveau des voies de décélération b) de la chaussée principale c) des bretelles d) et des voies d'insertion | ICTAAL a) 5.2.6 b) 3.1, 3.2, 3.3, 4, 5.3 c) 5.2.2, 5.2.3, 5.2.4, 5.2.5 d) 5.2.6 |                                              |         |
| <b>Equipements</b>            | VI.1 | Les règles d'implantation des dispositifs de retenue sont-elles respectées ?                                                                                                                                                        | ERI L Ch3-13.1B<br>cir n°88-49                                                  |                                              |         |
|                               | VI.2 | Les signalisations horizontale et verticale, conformes à la réglementation, ont-elles été mises en place en vue d'optimiser leur intérêt du point de vue de la sécurité routière ?                                                  | ERI L Ch3-13.1B                                                                 |                                              |         |

## Carrefour giratoire

| Sous-thème                                                               | N°    | Questionnement                                                                                                                                                                                                                                                 | Documents de référence                     | Objet/sans objet/pas d'élément pour répondre | Constat |
|--------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------|---------|
| <b>Lisibilité</b>                                                        | I.1   | La perception du carrefour giratoire à son approche est-elle suffisante ?                                                                                                                                                                                      | ACI/P Ch3-1.3.1                            |                                              |         |
|                                                                          | I.2   | Un aménagement paysager (végétalisation, modelée de terre, etc.) participe-t-il à la lisibilité du carrefour giratoire et de son environnement ?                                                                                                               | ACI/P<br>Ch3-1.3.1, 2.1.4 & 1.4.3          |                                              |         |
| <b>Visibilité</b>                                                        | II.1  | Les distances de visibilité sont-elles respectées à l'approche du carrefour giratoire ?                                                                                                                                                                        | ACI/P<br>Ch3-1.3.2, 1.3.3 & 1.4.3          |                                              |         |
|                                                                          | II.2  | La visibilité des autres usagers n'est-elle pas gênée par des masques de toute nature (végétal, bâti, panneaux, stationnement des riverains, barrières de sécurité, etc.), et ceci, dans la mesure du possible pour tous les types d'usagers ?                 | ACI/P Ch3-1.3.2                            |                                              |         |
| <b>Possibilités d'évitement et limitation de la gravité des chocs</b>    | III.1 | L'absence d'obstacles agressifs sur les ilots et l'îlot central est-elle respectée ?                                                                                                                                                                           | ACI/P<br>Ch3-1.1, 2.1.4 & 4.2<br>ARP 2.2.g |                                              |         |
|                                                                          | III.2 | Les obstacles latéraux sont-ils suffisamment éloignés du bord de chaussée ?                                                                                                                                                                                    | ACI/P Ch3- 4.2                             |                                              |         |
|                                                                          | III.3 | En carrefour giratoire, l'utilisation de dispositifs de retenue est-elle justifiée ? A-t-on tout fait pour les éviter ?                                                                                                                                        | ACI/P Ch3- 4.2                             |                                              |         |
|                                                                          | III.4 | La hauteur des bordures en saillie est-elle correcte ?                                                                                                                                                                                                         | ACI/P<br>Ch3- 2.1.2 & annexe 6             |                                              |         |
|                                                                          | III.5 | En présence d'obstacles isolés par des dispositifs de retenue, les trajectoires possibles de sortie de chaussée sont-elles prises en compte ?                                                                                                                  | ACI/P Ch3- 1.1 p69                         |                                              |         |
|                                                                          | III.6 | Les risques de chutes d'une certaine hauteur, ou sur voie ferrée, routière ou fluviale (ou encore l'intrusion dans une zone à risque, ou sur une chaussée adjacente) sont-ils compensés par l'implantation de dispositifs de retenue appropriés et conformes ? | ARP 8.2.a et b                             |                                              |         |
| <b>Cohérence de tous les éléments de la voie et de son environnement</b> | IV.1  | La nature des carrefours est-elle cohérente avec le type de voie choisi ?                                                                                                                                                                                      | ARP 5.1b                                   |                                              |         |
|                                                                          | IV.2  | L'aménagement contraint-il suffisamment les usagers lorsqu'ils abordent l'anneau et pour qu'ils circulent sur l'anneau à vitesse modérée ?                                                                                                                     | ACI/P Ch3-1.1, 1.4.5                       |                                              |         |

| Sous-thème                    | N°   | Questionnement                                                                                                                                                                     | Documents de référence                                         | Objet/sans objet/pas d'élément pour répondre | Constat |
|-------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------|
| <b>Eléments de conception</b> | V    | Certains écarts manifestes aux règles de l'art sont-ils dépourvus d'incidence forte en relation avec la sécurité ?                                                                 | ACI/P Ch3- 1.4.4.1.4.6, 2.2.2.2.3, 2.3.2.4,2.5.2, 2.5.3 &1.2.1 |                                              |         |
| <b>Equipements</b>            | VI.1 | Les règles d'implantation des dispositifs de retenue sont-elles respectées ?                                                                                                       | ERI ch4-3.3, 3.6 cir du 1/10/99                                |                                              |         |
|                               | VI.2 | Les signalisations horizontale et verticale, conformes à la réglementation, ont-elles été mises en place en vue d'optimiser leur intérêt du point de vue de la sécurité routière ? | ACI/P Ch3- 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5&Ch4-2.11          |                                              |         |
| <b>Usagers particuliers</b>   | VII  | Le cas échéant, la continuité des cheminements spécifiques pour les piétons et les cycles est-elle assurée ?                                                                       | ACI/P ch3- 3.1.1&3.1.2                                         |                                              |         |
| <b>Gestion des flux</b>       | VIII | Les accès proches ont-ils été pris en compte dans l'aménagement du carrefour giratoire ?                                                                                           |                                                                |                                              |         |

## Carrefour ordinaire

| Sous-thème                                                               | N°    | Questionnement                                                                                                                                                                                                                                 | Documents de référence                             | Objet/sans objet/pas d'élément pour répondre | Constat |
|--------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------|
| <b>Lisibilité</b>                                                        | I.1   | La perception du carrefour plan ordinaire à son approche est-elle suffisante pour un usager de la voie prioritaire et de la voie secondaire ?                                                                                                  | ACI/P ch2§1.1, 1.2.2, 1.2.3, 3.1.3                 |                                              |         |
|                                                                          | I.2   | L'aménagement du carrefour est-il suffisamment simple et compact ?                                                                                                                                                                             | ACI/P ch2§1.1 ARP 5.3a                             |                                              |         |
| <b>Visibilité</b>                                                        | II.1  | Les distances de visibilité sont-elles respectées dans le carrefour ?                                                                                                                                                                          | ACI/P ch2§1.2.1, 2.1,annexe5 ARP4.2c.5.3a et c     |                                              |         |
|                                                                          | II.2  | La visibilité des autres usagers n'est-elle pas gênée par des masques de toute nature (végétal, bâti, panneaux, stationnement des riverains, barrières de sécurité, etc.), et ceci, dans la mesure du possible pour tous les types d'usagers ? | ACI/P ch2§1.2.1, 3.3, 2.5.6                        |                                              |         |
|                                                                          | II.3  | L'aménagement du carrefour est-il suffisamment orthogonal ?                                                                                                                                                                                    | ACI/P ch2§3.1.1                                    |                                              |         |
| <b>Possibilités d'évitement et limitation de la gravité des chocs</b>    | III.1 | L'absence d'obstacles d'agressifs sur les îlots secondaires et séparateurs est-elle respectée ?                                                                                                                                                | ACI/P ch2§2.5.6 et 3.2.3                           |                                              |         |
|                                                                          | III.2 | Les obstacles latéraux sont-ils suffisamment éloignés du bord de chaussée ?                                                                                                                                                                    | ACI/P ch2§4.3                                      |                                              |         |
|                                                                          | III.3 | Les îlots secondaires sont-ils implantés suffisamment en retrait ?                                                                                                                                                                             | ACI/P ch2§3.2.4                                    |                                              |         |
|                                                                          | III.4 | La hauteur des bordures en saillie est-elle correcte ?                                                                                                                                                                                         | ACI/P ch2§3.2.3 et annexe 6                        |                                              |         |
| <b>Cohérence de tous les éléments de la voie et de son environnement</b> | IV.1  | La nature des carrefours est-elle cohérente avec le type de voie choisi ?                                                                                                                                                                      | ARP 5.1b, 1.1a                                     |                                              |         |
|                                                                          | IV.2  | Les îlots séparateurs sur les voies secondaires contraignent-ils suffisamment les trajectoires ?                                                                                                                                               | ACI/P ch2§3.2.1 ARP 5.3 a et c                     |                                              |         |
|                                                                          | IV.3  | Les couloirs de circulation ne comportent-ils qu'une seule voie ?                                                                                                                                                                              | ACI/P ch2§2.2.1, 2.3.2 ARP 5.3d                    |                                              |         |
| <b>Eléments de conception</b>                                            | V     | Certains écarts manifestes aux règles de l'art sont-ils dépourvus d'incidence forte en relation avec la sécurité ?                                                                                                                             | ACI/P ch2§2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 3.2.4, 3.4 |                                              |         |
| <b>Equipements</b>                                                       | VI.1  | Les règles d'implantation des dispositifs de retenue sont-elles respectées ?                                                                                                                                                                   | ERI ch4§3.3, 3.6 ACI/P ch2§4.2 cir du 1/10/99      |                                              |         |

| Sous-thème           | N°   | Questionnement                                                                                                                                                                    | Documents de référence         | Objet/sans objet/pas d'élément pour répondre | Constat |
|----------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------|---------|
|                      | VI.2 | Les signalisations horizontale et verticale, conformes à la réglementation, ont-elles été mises en place en vue d'optimiser leur intérêt du point de vue de la sécurité routière? | ACI/P ch2 §4.1<br>ERI ch3§2.11 |                                              |         |
| Usagers particuliers | VII  | Le cas échéant, la continuité des cheminements spécifiques pour les piétons et les cycles est-elle assurée ?                                                                      | ARP 1.5g SRR 13.3e             |                                              |         |
| Demi-carrefours      | VIII | La géométrie de détail et la signalisation contribuent-elles à empêcher les prises à contresens ?                                                                                 | Livre I partie 4<br>§50.1,51   |                                              |         |

## Points particuliers

| Sous-thème                                    | N°    | Questionnement                                                                                                                                                                         | Documents de référence                               | Objet/sans objet/pas d'élément pour répondre | Constat |
|-----------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------|
| Zones de manoeuvres particulières             | I     | Les conditions de visibilité sur les zones de manoeuvres particulières (PAU avec ou sans refuges, les points d'arrêts, les aires, etc.) sont-elles satisfaisantes ?                    | ARP 4.2a,b,c ERI<br>Rch3§2.13 ERI L<br>ch3§7, 14, 16 |                                              |         |
| Extrémités provisoires de la section aménagée | II    | Dans le cas d'un phasage longitudinal, le traitement de l'extrémité provisoire de l'aménagement fait-il l'objet de dispositions transitoires appropriées ?                             | ARP 1.2b, annexe 4<br>SRR 4.3d, 4.4a, 4.9g,<br>5.12  |                                              |         |
| Créneaux de dépassement                       | III.1 | L'implantation du créneau est-elle suffisamment éloignée d'un point dur ou d'une zone de manoeuvres transversales (carrefour, accès, traversées de piétons, etc.) ?                    | ARP 1.5d SRR<br>5.8c                                 |                                              |         |
|                                               | III.2 | L'extrémité du créneau est-elle traitée de façon suffisamment marquante ?                                                                                                              | ARP 2.4b                                             |                                              |         |
| Autres points particuliers                    | IV    | Il existe des situations relativement rares qui font l'objet d'un traitement particulier (passages à niveau, tunnels, arrêts des transports en communs, aménagements cyclables, etc.). | ERI                                                  |                                              |         |
|                                               |       | Dans un tel cas, les principes de sécurité ont-ils été convenablement respectés ?                                                                                                      |                                                      |                                              |         |
| Extrémités de la section aménagée             | V     | Le traitement de la zone de transition entre le nouvel aménagement et l'ancienne route est-il aménagé de manière satisfaisante?                                                        | ARP 1.2a,b                                           |                                              |         |



## Evolution et vie de l'ouvrage du point de vue de la sécurité routière

| Sous-thème         | N°   | Questionnement                                                                                                                                                | Documents de référence         | Objet/sans objet/pas d'élément pour répondre | Constat |
|--------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------|---------|
| <b>Végétation</b>  | I    | La croissance des arbres, tant du point de vue de la problématique des obstacles que des masques à la visibilité, est-elle prise en considération ?           | SRR 8.4.2                      |                                              |         |
| <b>Equipements</b> | II.1 | Les Interruptions de Terre Plein Central sont-elles correctement implantées ?                                                                                 | ICTAAL 4.1.2 c)<br>ERI L ch3§3 |                                              |         |
|                    | II.2 | Les points repères, facilitant la localisation des accidents, sont-ils implantés ?                                                                            |                                |                                              |         |
|                    | II.3 | Les risques évidents de chutes de pierre, de vent latéral, de formation de congères ou d'intrusion d'animaux ont-ils été considérés sur les voies de type L ? |                                |                                              |         |
|                    | II.4 | Le système d'appel d'urgence est-il en état de marche lors de la remise à l'exploitant ?                                                                      |                                |                                              |         |

# ANNEXES AUDIT DE SECURITE ROUTIERE QUÉBÉCOIS

**Annexe 1 : Présentation de l'orientation ministérielle sur les audits de sécurité routière lors du 44<sup>ème</sup> Congrès de L'Association Québécoise des Transports et des Routes (AQTR).**



## Les audits de sécurité routière

---

L'orientation du ministère des Transports du Québec

Présenté dans le cadre du 44<sup>e</sup> congrès de l'AQTR

Par  
Carl Bélanger, ing. M. ing.  
Daniel Houle, ing.

### Résumé

Depuis l'année 2001, le ministère des Transports du Québec effectue des audits de sécurité routière. Ces audits sont réalisés à différentes étapes d'élaboration de projets routiers, par des équipes multidisciplinaires constituées d'experts indépendants du projet. Leur rôle est de déterminer les éléments d'un projet qui présentent des risques pour la sécurité des usagers et de suggérer, lorsque possible, des pistes pour orienter la recherche de solutions. Les résultats obtenus jusqu'à maintenant se sont avérés très positifs et les autorités du Ministère ont décidé, en 2007, d'implanter de façon formelle la réalisation d'audits lors du développement de projets routiers.

**Mots-clés** : audit, auditeur, projet routier, sécurité routière, Transports Québec



17 mars 2009

## **1. Introduction**

Au cours des dernières décennies, plusieurs administrations routières ont vu leur bilan accidentel routier s'améliorer de façon significative, suite à la mise en œuvre de différents types d'interventions : mesures législatives, surveillance policière, éducation et sensibilisation, amélioration des caractéristiques des véhicules, des soins de santé et de l'infrastructure routière.

Récemment, il s'est cependant avéré plus difficile d'effectuer des gains additionnels de sécurité et ce, même si les traumatismes routiers demeurent à un niveau inacceptable. Plusieurs des mesures mises en place semblent avoir atteint leur seuil d'efficacité et pour progresser davantage dans l'amélioration du bilan, il s'avère maintenant nécessaire de renforcer les mesures existantes ou encore, d'introduire de nouvelles mesures. À cet égard, la réalisation d'audits de sécurité routière apparaît comme une initiative très prometteuse, au chapitre de l'infrastructure routière.



*Source : Transports Québec*

## 2. Définition d'un audit

L'audit est une mesure proactive dont le principal objectif est d'améliorer la sécurité des déplacements sur le réseau routier. Plusieurs définitions de ce qu'est un audit sont présentées dans la littérature. Généralement, les éléments suivants s'y retrouvent :

- L'exercice doit avoir un caractère systématique.

Les auditeurs doivent s'assurer de vérifier l'ensemble des composantes d'un projet qui peuvent avoir un impact sur la sécurité de tous les types d'usagers de la route. À cet effet, l'utilisation de listes de vérifications systématiques apparaît comme un outil fort utile. De telles listes sont actuellement développées de façon interactive au MTQ : après avoir complété un audit sur un type d'infrastructure donné, par exemple, un projet de route de contournement d'un milieu densément bâti, une liste de vérification est amorcée, qui sera bonifiée lors du prochain audit réalisé sur le même type de projet.

- L'audit doit être effectué par une autorité technique compétente.

Le risque associé à une composante de la route est fortement tributaire de l'environnement routier dans lequel il se situe. Par exemple, le niveau de sécurité associé à un rayon de courbe horizontale de 250 m dépend de plusieurs facteurs dont les vitesses affichées et pratiquées, le niveau de développement du secteur traversé, la catégorie de route considérée, le débit de circulation, la largeur des voies et des accotements, les caractéristiques des abords de routes, le tracé de la route en amont et en aval de la courbe, etc. Les auditeurs doivent juger de l'importance relative de chacun de ces facteurs et de leurs interactions, pour ainsi déterminer si le risque résultant demeure acceptable. De plus, les conclusions des auditeurs doivent être appuyées et crédibles, de façon à préserver l'intérêt de l'exercice. D'où l'importance de s'assurer, lors de la réalisation de chacun des audits, que l'expertise globale au sein de l'équipe d'auditeurs soit solide et bien adaptée à la nature du projet considéré.

- Les auditeurs doivent être indépendants du projet.

Le critère d'indépendance vise à s'assurer que les auditeurs soient en mesure de porter un regard neuf sur le projet considéré. Leur jugement ne doit pas être influencé par les nombreuses contraintes pouvant conduire à des propositions de conceptions non optimales au regard de la sécurité routière. Toutefois, les auditeurs doivent nécessairement faire preuve de réalisme dans leurs commentaires et suggestions.

- L'objectif est d'identifier les défauts d'un projet.

À cet égard, l'approche préconisée au ministère des Transports du Québec diffère quelque peu de cet objectif d'identification des défauts d'un projet. Elle se veut plus positive, l'objectif de base étant plutôt de déterminer les éléments d'un projet auxquels sont associés des niveaux de risque trop élevés, sachant que le risque est un concept relatif. Ainsi, par exemple, à toutes les intersections d'un réseau routier, sont associées des possibilités de conflits de circulation entre les véhicules qui y circulent, ce qui se traduit en termes de risques d'accidents. La tâche des auditeurs est de reconnaître les combinaisons de facteurs faisant en sorte que les risques de conflits et d'accidents deviennent anormalement élevés. De plus, la procédure de réalisation d'audits du MTQ prévoit aussi l'ajout d'un deuxième volet au mandat des auditeurs par lequel ils doivent vérifier, lors de leurs analyses, s'il leur est possible de suggérer à l'équipe de projets certaines pistes de solutions.

Il convient aussi de reconnaître que l'audit n'est pas :

- un moyen d'évaluer, d'apprécier ou de critiquer le travail de l'équipe de conception;
- une vérification de la conformité aux normes ou une revue de conception;
- un moyen pour évaluer ou comparer des projets ou des variantes entre eux;
- une conception revue du projet.

L'audit ne vise pas à remplacer les méthodes traditionnelles d'analyse et d'intervention en sécurité routière qui sont basées sur l'analyse des accidents. De telles mesures demeurent nécessaires et efficaces. L'audit vise plutôt à compléter ce volet d'intervention par une mesure proactive qui contribue à réduire la fréquence et la gravité de futurs accidents.

### 3. Bref historique

Les premiers audits de sécurité routière ont été réalisés au Royaume-Uni à la fin des années 1980 où un premier guide sur le sujet a été publié en 1990 (The Institution of Highways and Transportation, 1990). La pratique a rapidement été adoptée dans d'autres pays qui ont aussi publié leur ouvrage de référence sur les audits, dont notamment : la Nouvelle-Zélande (Transit New Zealand, 1993), l'Australie (Austroads, 2002), et le Danemark (Gaardbo, 1997).

Aux États-Unis, l'introduction des pratiques d'audits est plus récente, mais elle s'intègre maintenant dans les pratiques courantes à un rythme très rapide. En 2008, plus d'une vingtaine d'États offraient des formations sur les procédures d'audits de sécurité routière et des audits étaient tenus dans une trentaine d'États.

Au Canada, un rapport majeur, produit en 1997 par une équipe de six experts, portait sur l'analyse de sécurité routière d'une section de 34 km de l'autoroute 407 avant son ouverture (Professional Engineers of Ontario, 1997). Des audits ont par la suite été effectués dans plusieurs provinces et l'ATC (Transportation Association of Canada) a produit en 2001 son guide canadien sur les audits de sécurité routière.

Au Québec, le ministère des Transports effectue des audits de sécurité routière depuis 2001. Les demandes provenaient au départ de ses différentes directions territoriales, sur une base volontaire. En 2006, plus d'une dizaine d'audits ou d'avis techniques ont été réalisés par les experts du Ministère. Encouragées par les résultats obtenus, les autorités ont décidé d'adopter, en 2007, une *orientation ministérielle* qui encadre la réalisation d'audits de sécurité routière. Le Ministère formalise ainsi la pratique d'audits dans son processus de cheminement de projets. Cette décision, qui survient à un moment où les investissements dans les infrastructures routières atteignent des sommets historiques, vise à optimiser les bénéfices de sécurité des interventions effectuées.



Source : Transports Québec

#### **4. Procédure de réalisation des audits au ministère des Transports**

La coordination de l'ensemble des audits qui sont réalisés par le ministère des Transports relève de sa Direction de la sécurité en transport. Cette décision permet de s'assurer d'une homogénéité de traitement lors de l'analyse de situations similaires, tout en contribuant à accélérer l'acquisition des connaissances par la mise en place d'une équipe entièrement dédiée à cette tâche.

##### **4.1. Équipe d'auditeurs**

Un audit est réalisé par une équipe formée d'un coordonnateur, d'auditeurs et d'analystes.

Le coordonnateur planifie et organise l'ensemble des étapes associées à la réalisation d'un audit, de la constitution de l'équipe de travail à la remise du rapport final. Il participe à l'audit en tant qu'auditeur où il doit notamment s'assurer du caractère exhaustif des analyses effectuées et de l'atteinte de consensus au sein des membres de l'équipe.

Les auditeurs proviennent principalement du ministère des Transports mais il peut aussi s'agir d'experts externes, généralement du domaine de la conception géométrique. Dans chacune des équipes d'audits, les champs d'expertise suivants doivent être couverts par les auditeurs :

- sécurité routière;
- conception géométrique;
- signalisation;
- circulation.

Selon la nature du projet considéré, il peut aussi s'avérer nécessaire de compléter la composition de l'équipe par des experts en : facteurs humains, éclairage, abords de route, drainage, viabilité hivernale, architecture du paysage et aménagement du territoire.

##### **4.2. Types de projets audités**

Les demandes d'audits proviennent des différentes directions territoriales du MTQ. Les audits peuvent être réalisés à différentes phases du développement d'un projet routier :

- étude de concept ;
- avant-projet préliminaire;
- plans et devis;

- lors de la construction;
- avant l'ouverture de la route à la circulation.

Il est important de souligner que plus l'audit est réalisé tôt dans le processus de préparation d'un projet, plus il sera facile d'y intégrer les changements suggérés par l'équipe d'auditeurs et ce, sans trop affecter les coûts de préparation et l'échéancier de réalisation. Le moment privilégié pour réaliser un audit est à l'étape d'avant-projet préliminaire, alors que le projet est suffisamment avancé pour fournir des précisions sur ses composantes, mais avant que des efforts importants n'aient été dévolus à l'élaboration d'options qui devraient être modifiées.

#### **4.3. Déroulement d'un audit**

Les auditeurs reçoivent à l'avance la documentation requise pour la réalisation de l'audit, de façon à leur permettre de procéder à des analyses préparatoires du projet considéré. Par la suite, ils rencontrent l'équipe de projet et effectuent une visite de terrain, ce qui leur assure une bonne compréhension du dossier. C'est à ce moment qu'ils sont à même de réaliser l'audit et de produire leur rapport.

#### **4.4. Rapport d'audit et suivi**

Dans le cadre de la réalisation de l'audit de sécurité routière, l'équipe d'auditeurs produit un rapport contenant l'ensemble des observations, commentaires et suggestions qui peuvent orienter la direction territoriale et le concepteur dans leur recherche de solutions.

L'audit de sécurité routière fait partie intégrante du cheminement d'un projet mais tel que mentionné précédemment, les auditeurs effectuent leurs analyses de façon indépendante par rapport à l'équipe de conception. Cette dernière conserve donc la responsabilité d'intégrer ou non les éléments du rapport d'audit.

La procédure d'audit prévoit que la direction territoriale et le concepteur consignent au dossier les raisons motivant leurs décisions, par rapport au contenu du rapport d'audit, afin de documenter l'évolution du projet. L'audit de sécurité routière ne doit pas altérer le besoin de privilégier, avant tout, une approche « sécurité » dans la préparation des projets routiers.



## 5. Résultats obtenus

Dans tous les cas analysés, les auditeurs ont été à même d'identifier soit des éléments du projet qui devaient être modifiés de façon à réduire le risque d'accidents, soit de questionner certains choix des concepteurs ou encore, de leur proposer des pistes de solution. Dans une majorité de cas, les conclusions des auditeurs regroupent ces trois familles de constats, à des niveaux forts variables. Il peut s'agir de simples suggestions touchant la signalisation ou le marquage, jusqu'à des questionnements de fond quant au choix d'un type de section de route, d'intersection ou d'échangeur.

L'action de regrouper autour d'une même table des concepteurs routiers avec des experts de la sécurité routière et d'autres domaines, pour procéder à une analyse systématique des différentes composantes d'un projet, s'avère une formule très efficace pour faire émerger des idées nouvelles permettant de bonifier le niveau de sécurité d'un projet. Fait intéressant, dans tous les dossiers analysés jusqu'à maintenant, les auditeurs d'un même projet ont atteint des consensus sur l'ensemble de leurs commentaires et suggestions.

La réalisation d'audits est une activité peu coûteuse et rentable. L'état actuel des connaissances ne permet pas de quantifier précisément l'ensemble des bénéfices associés à la réalisation d'audits<sup>1</sup>. Il est néanmoins clair, de par une simple évaluation des réductions d'accidents associées à certaines recommandations des auditeurs, que la réalisation d'un audit de sécurité routière constitue une police d'assurance-sécurité fort peu coûteuse (de l'ordre de 1 à 4 % du coût d'un projet).

Les audits s'avèrent aussi un outil d'apprentissage progressif et continu, qui contribue à la diffusion des connaissances en sécurité pour le personnel du MTQ et ses partenaires externes. Il s'agit en fait d'un moyen simple de sensibilisation et de responsabilisation du personnel à la sécurité routière, qui contribue au développement d'une culture « sécurité » au sein de l'ensemble de l'organisation.

De par le mode de réalisation des audits qui a été adopté au MTQ, l'exercice constitue aussi un véhicule privilégié de réseautage des ressources, autant à l'interne qu'à l'externe.

De plus, la réalisation d'audits permet de questionner certaines pratiques courantes et normes en vigueur. Au besoin, des démarches sont alors entreprises pour modifier ces éléments.

## **6. Conclusion**

Bien que l'introduction formelle des audits de sécurité routière dans le processus de cheminement de projets soit récente au MTQ, les résultats s'avèrent déjà très positifs. L'exercice permet non seulement de bonifier le volet sécurité des projets audités mais, tel que mentionné à la section 5, s'accompagne de retombées bénéfiques pour une organisation comme le Ministère.

Lors de la réalisation d'un audit, c'est toute l'expérience qui a été acquise par plusieurs décennies de construction et d'exploitation de réseaux routiers qui peut être mise à profit pour éviter que de nouvelles situations à risque ne soient implantées dans le réseau futur.

Avec cette orientation, les autorités du Ministère souhaitent lancer un message clair auprès de son personnel et de ses mandataires quant à l'importance de la sécurité routière dans la préparation de projets sous sa responsabilité.



*Source : Transports Québec*

## Annexe 2 : L'enquête Origine-Destination, Méthodologie, 2003.

L'ENQUÊTE ORIGINE-DESTINATION 2003



### Méthodologie

Les enquêtes Origine-Destination montréalaises sont des enquêtes-ménages téléphoniques qui s'adressent à toutes les personnes des ménages privés occupés de la grande région de Montréal et qui visent à mieux connaître les habitudes de déplacements de ces personnes.

Il s'agit d'enquêtes descriptives, ayant pour objectif d'estimer les caractéristiques des déplacements des personnes, dont l'origine, la destination, le motif, les modes de transport et l'heure de départ. D'autres variables socio démographiques sont également recueillies.

#### Population

La population visée par l'enquête O-D 2003 correspond à **l'ensemble des personnes occupant des logements privés** dans chacune des municipalités du territoire de l'enquête. Pour les **personnes de 4 ans et moins**, aucune information sur les déplacements n'est recueillie.

#### Période de référence

L'enquête s'est déroulée du **3 septembre 2003 au 20 décembre 2003**. Elle vise les déplacements effectués durant chacun des jours ouvrables de semaine, du lundi au vendredi inclusivement.

Cette période exclut les journées du 18 au 21 novembre 2003, en raison d'une grève ayant perturbé le système de transport collectif.

L'enquête O-D 2003 a aussi fait l'objet d'un prolongement durant la période du 8 au 24 janvier 2004. Les résultats produits par ce document concernent cependant la période de septembre à décembre 2003.

#### Territoire

Le territoire de l'enquête O-D de 2003 englobe les territoires suivants :

- celui de la région métropolitaine de recensement de Montréal telle que définie par Statistique Canada pour le recensement de 2001 ;
- celui de l'Agence métropolitaine de transport ;
- celui de la Communauté métropolitaine de Montréal ;
- celui de l'enquête O-D 1998.

Ce territoire couvre 5 500 km<sup>2</sup> et regroupe 88 municipalités. Par rapport au territoire de l'enquête O-D 1998, les municipalités de Saint-Jean-Baptiste-de-Rouville, de Saint-Athanase (Saint-Jean-sur-Richelieu) et de Saint-Roch-Ouest (L'Assomption) ont été ajoutées.

La carte de la page qui suit illustre le territoire de l'enquête O-D 2003 ; la liste des 88 municipalités couvertes est fournie en annexe.

## Questionnaire

Le questionnaire de l'enquête O-D de 2003 se compose de trois grands sous-ensembles d'information : ménage, personnes, déplacements.

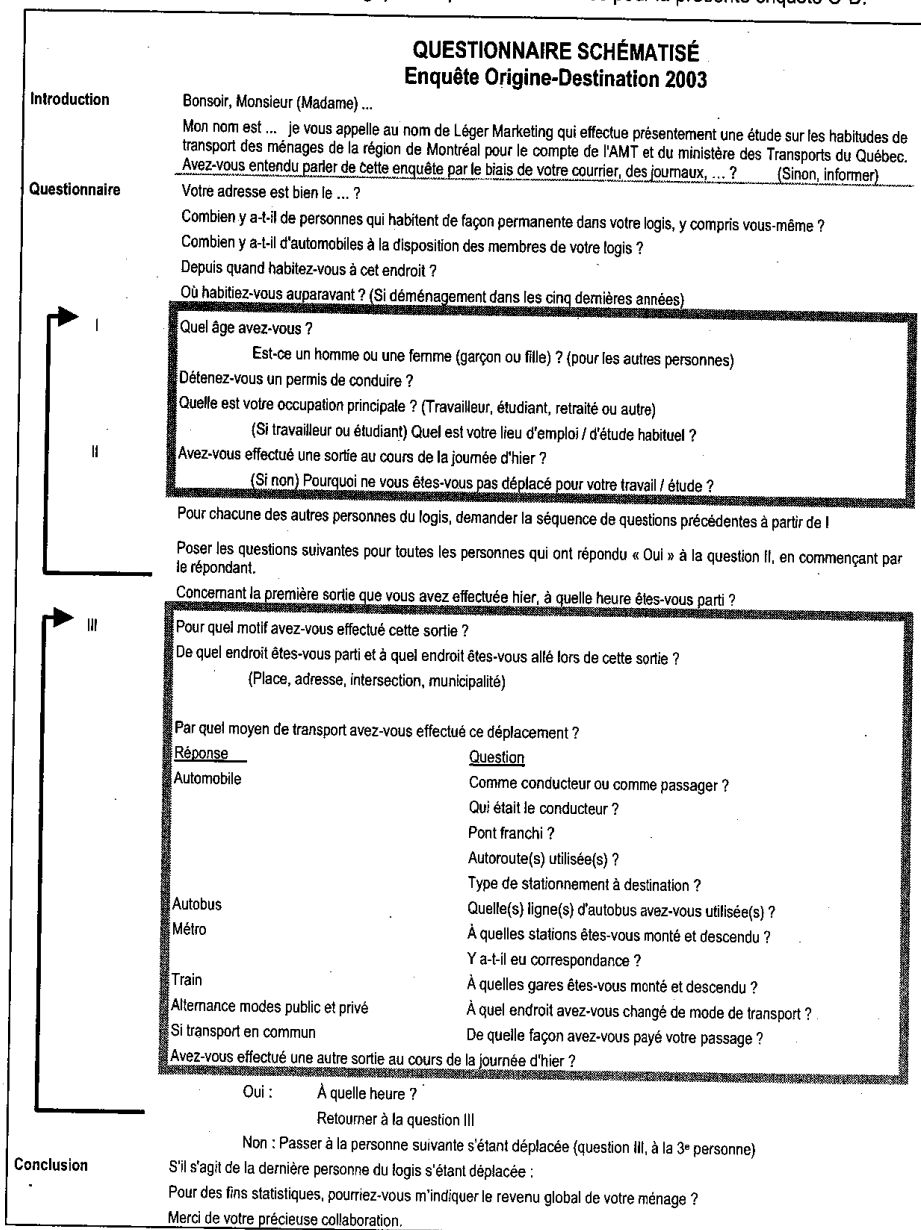
**L'information sur le ménage** regroupe la localisation du ménage, le nombre de personnes résidant dans le ménage, le nombre de véhicules à la disposition des membres du ménage, l'adresse précédente du domicile (dans les cas où les ménages résident à cette adresse depuis moins de cinq ans) ainsi que le revenu global du ménage.

**L'information sur les personnes** regroupe, pour chacun des membres du ménage, l'âge, le sexe, la possession d'un permis de conduire, l'occupation principale de chacune des personnes du ménage ainsi que le lieu habituel de travail ou d'études pour les travailleurs et les étudiants.

**L'information sur les déplacements** regroupe, pour chaque déplacement des membres du ménage, le motif, l'origine, la destination, l'heure de départ, les modes de transport utilisés, et, le cas échéant, les lignes de transport en commun, le point de transfert modal, le mode de paiement du déplacement en transport en commun ou le type de stationnement, le type de covoiturage, l'utilisation des autoroutes ainsi que l'utilisation des ponts pour les déplacements se destinant à ou en provenance de l'île de Montréal.

Pour l'enquête Origine-Destination 2003, le questionnaire est intégré à un système intelligent d'assistance aux entrevues téléphoniques. Outre la saisie directe de l'information et un premier niveau de validation de celle-ci en temps réel, cette intégration permet de diriger le processus d'entrevue et de maximiser la cohérence de l'information recueillie.

La figure suivante résume la structure logique du questionnaire utilisé pour la présente enquête O-D.



## Plan d'échantillonnage

Pour les fins d'échantillonnage, le territoire est décomposé en 79 strates géographiques formées par des regroupements de secteurs de recensement (SR) ou de subdivisions de recensement (SDR), tels que définis au recensement de 2001 de Statistique Canada.

Pour l'ensemble de ces strates, le taux échantillonnal moyen est de 4,71 %. Pour assurer une bonne représentation de certaines variables d'intérêt telle que l'utilisation du transport en commun, ce taux varie de 3 % à 16 %.

### Base de sondage

La base de sondage utilisée est la liste des abonnés de Bell Canada dont le numéro de téléphone est inscrit pour publication dans le bottin téléphonique des pages blanchés (numéros résidentiels), en date du mois de juillet 2003. Pour 2003, on évalue que cette base de sondage permet d'atteindre environ 95 % des ménages du territoire d'enquête.

Un échantillonnage aléatoire systématique de numéros de téléphone (et par conséquent des logements privés retenus dans l'échantillon) est tiré de cette base de sondage pour chacune des strates.

### Effectifs

Les entrevues ont été complétées auprès de 71 400 ménages et ont permis de décrire les caractéristiques de 366 300 déplacements réalisés par les 169 900 personnes composant ces ménages.

De celles-ci, 58 000 ont été complétées durant la période d'automne (période de grève exclue : 18 au 21 novembre), 2 400 durant la grève de novembre et 11 400 durant la période de janvier 2004.

### Pondération

Trois groupes de facteurs de pondération sont calculés, soit ceux estimés en fonction des ménages, des personnes ou des déplacements.

Pour chacun de ces groupes de facteurs de pondération, deux niveaux de stratification sont utilisés : géographique et démographique.

### L'ENQUÊTE ORIGINE-DESTINATION 2003

Au niveau démographique, la pondération des données relatives aux ménages distingue les ménages à une personne et ceux à deux personnes et plus. La pondération des données relatives aux personnes distingue les cohortes d'âge et de sexe suivantes :

- 0 – 19 ans      femmes et hommes regroupés ;
- 20 – 34 ans      femmes ;
- 20 – 34 ans      hommes ;
- 35 – 49 ans      femmes ;
- 35 – 49 ans      hommes ;
- 50 – 64 ans      femmes ;
- 50 – 64 ans      hommes ;
- 65 et plus      femmes et hommes regroupés.

Au niveau géographique, chaque SR ou SDR est considéré séparément dans le processus de pondération si le nombre d'unités échantillonnaies valides dans chaque catégorie est supérieur ou égal à 30. La pondération des données relatives aux déplacements s'appuie sur le nombre de personnes de 5 ans et plus dont la mobilité est connue.

Une hypothèse d'homogénéité est posée à l'égard des habitudes de déplacement entre les répondants et les non-répondants (dont les refus de répondre et les résidents du territoire d'enquête non inclus à la base de sondage).

L'Enquête O-D 2003 intègre un ajustement qui attribue un poids uniforme à chacun des jours de la semaine. Cet ajustement, calculé par strate de pondération, peut altérer la comparabilité historique de certains résultats puisque les enquêtes précédentes n'intégraient pas ce type d'ajustement.

#### **Procédure d'imputation**

Pour le calcul des facteurs de pondération, les valeurs manquantes des variables sexe, âge et groupe d'âge sont imputées à l'aide de modèles probabilistes, basés sur l'ensemble des informations issues de ménages similaires.

## Logiciel d'enquête

Un système d'information intégré est utilisé pour la réalisation de l'enquête O-D 2003. Ce système, développé par le groupe MADITUC de l'École Polytechnique de Montréal, permet d'améliorer la cohérence et la qualité des données recueillies ([www.transport.polymtl.ca](http://www.transport.polymtl.ca)). Il intègre les fonctions suivantes :

- gestion de l'échantillon ;
- assistance à la réalisation des entrevues téléphoniques ;
- gestion et mise à jour des données de référence ;
- assistance au contrôle de qualité et de productivité ;
- assistance à l'édition, à la validation et à la correction interactive des données.

## Précision statistique

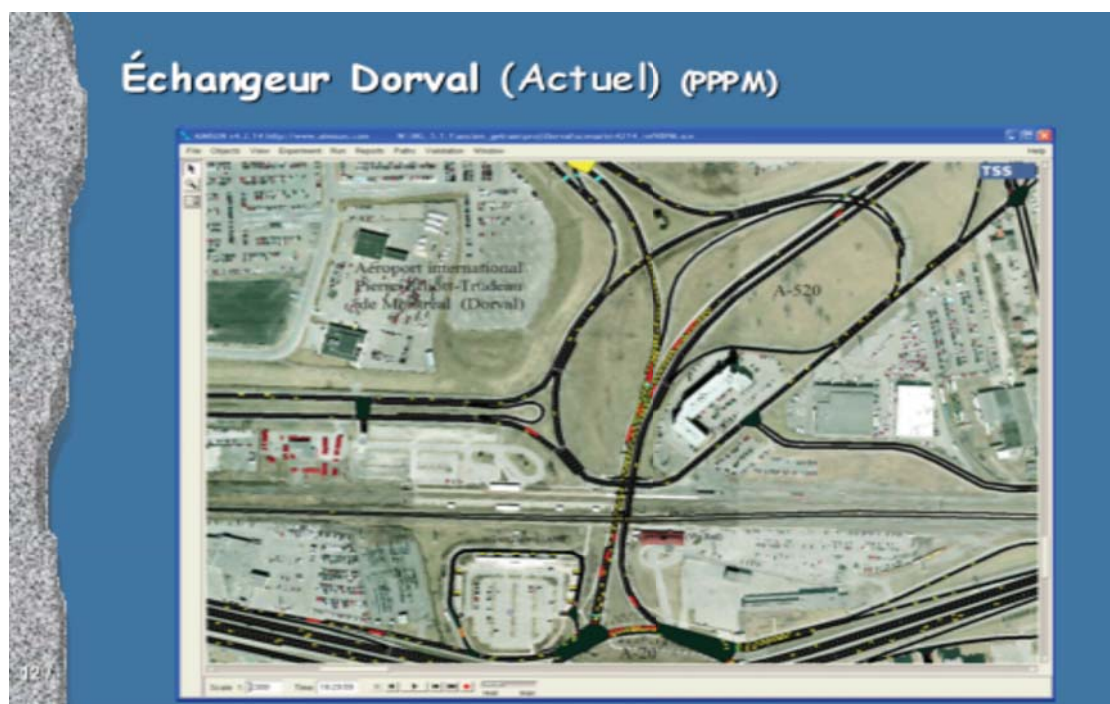
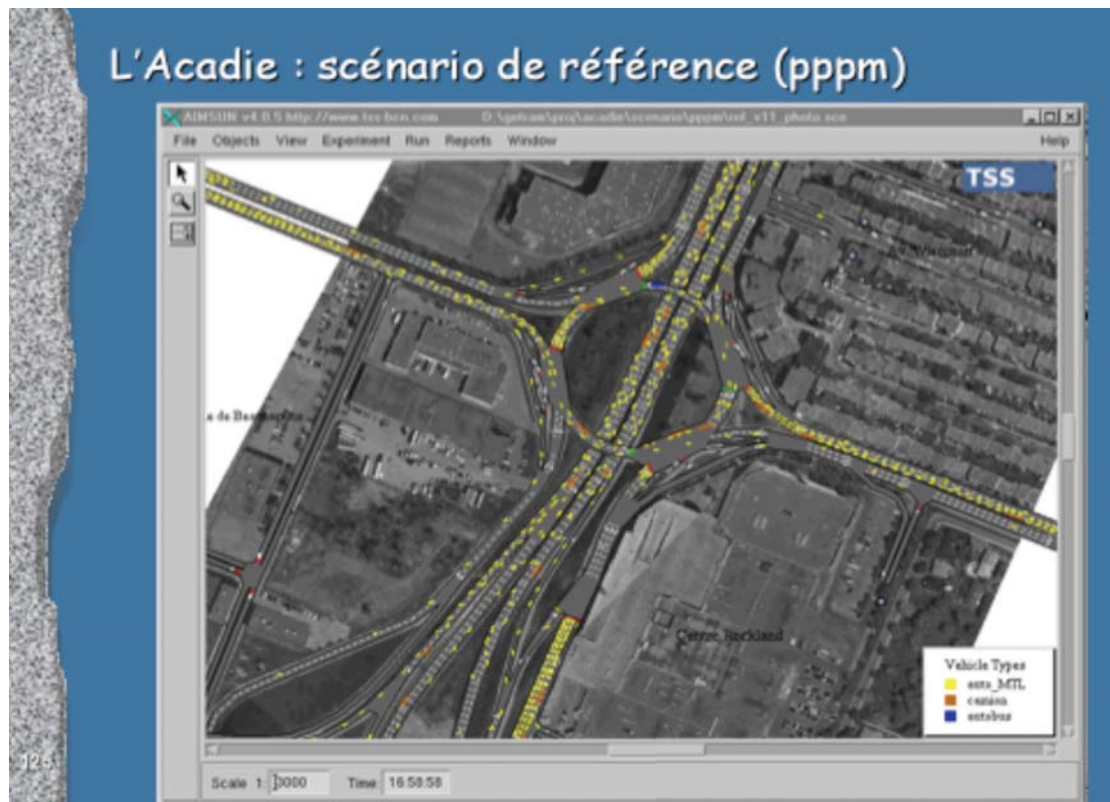
La précision est une mesure de l'écart entre une estimation obtenue à partir de l'échantillon et le résultat obtenu d'un recensement complet. Cet écart est attribuable à deux types d'erreur : l'erreur d'échantillonnage et l'erreur d'observation.

L'erreur d'échantillonnage diminue généralement avec l'accroissement de la taille de l'échantillon. Elle est évaluée à l'aide de la notion d'intervalle de confiance. Dans le contexte d'une enquête O-D, l'intervalle de confiance est très variable dans la mesure où il dépend de la nature des estimations effectuées. Si l'on s'appuie sur l'hypothèse d'une distribution normale, il est généralement reconnu que les résultats doivent provenir d'un échantillon comportant un minimum de 30 observations pour être significatifs. Compte tenu de la valeur moyenne des facteurs d'expansion appliqués aux résultats de l'échantillon, les volumes de déplacements inférieurs à 630 pourraient ainsi ne pas être significatifs.

Les erreurs d'observation se produisent lors de l'exécution de l'enquête. Elles dépendent de la qualité de la base de sondage, des procédures de cueillette de l'information, des réponses erronées, des refus de répondre ou encore du traitement des données. Dans le contexte de l'enquête O-D, ce type d'erreur est minimisé par l'utilisation d'un système d'assistance aux entrevues téléphoniques, par une grande attention à la formation des enquêteurs et par les mesures de contrôle de qualité aux différentes étapes de l'enquête.



### Annexe 3 : Exemples de modèles de microsimulation.



## Annexe 4 : Extraits du Guide des facteurs humains pour des infrastructures routières plus sûres, AIPCR, 2008.

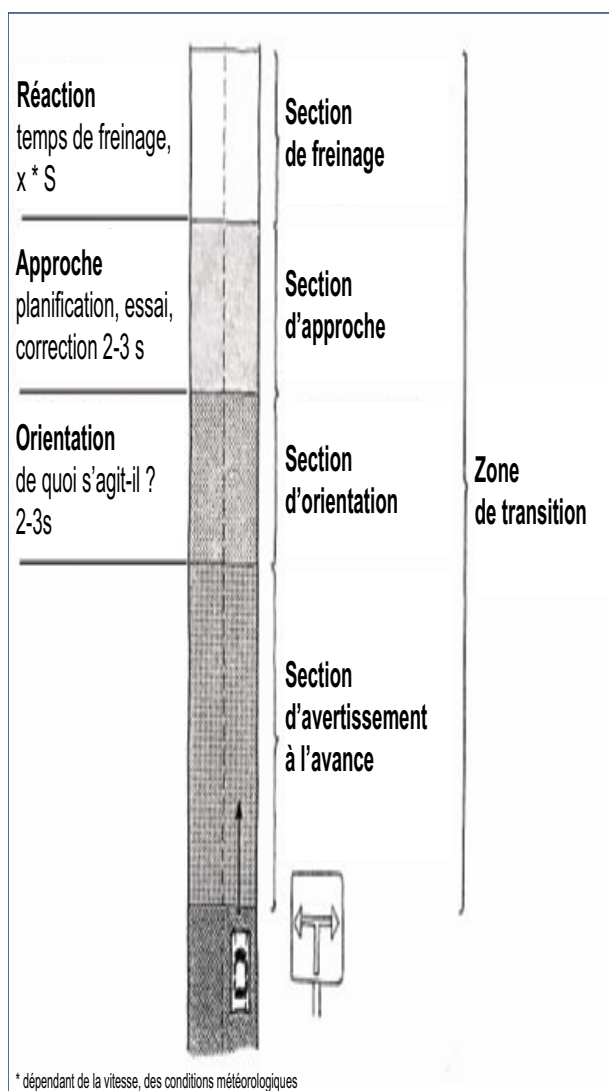


Figure 4 : Axiome 6 Secondes [15]

Exemple: arrêt à une jonction :  $V_{\text{admissible}} = 100 \text{ km/h}$

|                                        |                      |   |            |
|----------------------------------------|----------------------|---|------------|
| Longueur de la section d'orientation : | 2-3 s x 18 m/s       | = | 55 - 110 m |
| + Longueur de la section d'approche :  | 2-3 s x 18 m/s       | = | 55 - 110 m |
| + Longueur de la section de freinage : | de 100 km/h à 0 km/h | = | 115 m      |

= Longueur de la zone de transition = 225 - 335 m

Le conducteur change le régime de conduite en 3 phases logiques bien distinctes et consécutives.

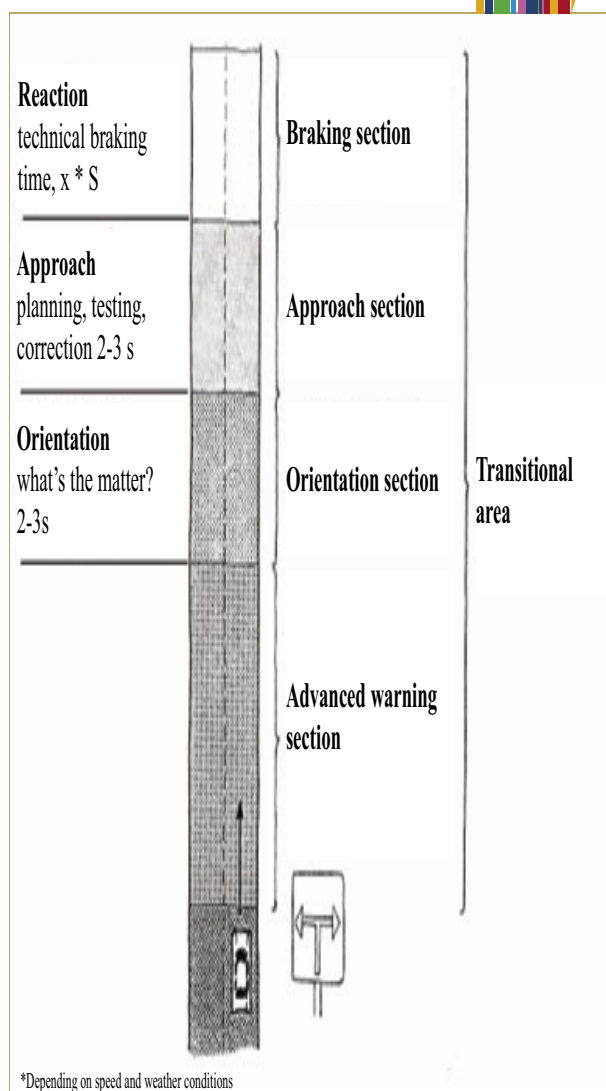


Figure 4: 6-Second Axiom [15]

Exemple: stop at a junction:  $v_{\text{approach}} = 100 \text{ km/h}$

|                                                 |                         |   |           |
|-------------------------------------------------|-------------------------|---|-----------|
| Distance of orientation section:                | 2-3 s x 28 m/s          | = | 55 - 85 m |
| + Distance of approach section:                 | 2-3 s x 28 m/s          | = | 55 - 85 m |
| + Distance of braking section at a deceleration | from 100 km/h to 0 km/h | = | 115 m     |

= Distance of the transitional area = 225-285 m

The driver changes the driving programme in three easily distinguishable, consecutive logical phases.



### 1. Orientation

- Identification du point critique. Le point critique est toute exigence à adapter le programme de conduite.

### 2. Approche

- Identification du type précis de changement (coup de volant, freinage, accélération).
- Décision pour le régime de conduite approprié.
- Départ du nouveau régime de conduite (« changement »).
- Vérification, essai et correction de l'effet du freinage, de l'accélération et du coup de volant.

### 3. Réaction technique

- Temps de freinage technique (il dépend de l'état technique de la voiture, des conditions météo et de l'interaction voiture-route). Comme le processus peut prendre jusqu'à 6 secondes, le changement nécessaire du programme de conduite doit déjà être annoncé 300 m avant le point critique.

Points critiques fréquents exigeant une adaptation du programme de conduite :

- Toute sorte de jonction/ intersection ou carrefours avec/sans feux (chemin de fer, vélos, piétons)
- Accès depuis des voies privées/des parkings/des pistes fermières à des routes principales
- Virages
- Zone d'entretien, travaux routiers/bouchons
- Arrêt de bus/tram
- Entrées /Sorties d'autoroutes
- Changements d'une route ayant une seule fonction à une route remplissant plusieurs fonctions



Figure 5 : Jonction, perceptible seulement 100 m avant : freinage inattendu et vitesse trop élevée à ce point causent des accidents [16]

### 1. Orientation

- Identification of the critical point. The critical point is any requirement to adapt the driving programme.

### 2. Approach

- Identification of the precise type of change (steering, braking, acceleration)
- Decision for the appropriate driving programme
- Start of the new driving programme ("change")
- Checking, testing and correction of the effect of braking, acceleration and steering

### 3. Technical reaction

- Technical braking time (it depends on the technical conditions of the car, weather and interaction between car and road). Since the process may take up to 6 seconds, the necessary change in the driving programme has to be announced already 300 m ahead of the critical point.

Frequent critical points requiring an adaptation of the driving programme are:

- Every forms of junction or crossing, e.g. crossings with/ without traffic lights (railway, bicycles, pedestrians)
- Access from private streets/ parking places/farm tracks into main roads
- Road bends
- Points of maintenance, road works/bottlenecks
- Bus/tram stops
- Motorway entrances/exits
- Entrances to towns/villages
- Changes from a mono-functional road to a road with several mixed functions.



Figure 5: Junction, perceptible only at 100 m distance: the minor road seems to be the main road, unexpected braking and high speed at this point cause rear end and sideswipe collisions [16]

Tableau 1 : Distances approximatives de freinage\* en amont des jonctions / virages [18]

| Vitesse initiale<br>$v_1$ (km/h) | Vitesse finale <sup>a</sup><br>$v_2$ (km/h) | Distance totale de freinage <sup>a</sup><br>$s_b$ (m) | Temps total de freinage <sup>a</sup><br>$t_b$ (sec) |
|----------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 100 km/h                         | 90 km/h                                     | 30 m                                                  | 1,5 s                                               |
|                                  | 80 km/h                                     | 55 m                                                  | 2,5 s                                               |
|                                  | 70 km/h                                     | 70 m                                                  | 3,0 s                                               |
|                                  | 60 km/h                                     | 85 m                                                  | 4,0 s                                               |
|                                  | 50 km/h                                     | 95 m                                                  | 4,5 s                                               |
|                                  | 40 km/h                                     | 105 m                                                 | 5,5 s                                               |
|                                  | 0 km/h                                      | 115 m                                                 | 7,5 s                                               |
| 80 km/h                          | 70 km/h                                     | 20 m                                                  | 1,0 s                                               |
|                                  | 60 km/h                                     | 35 m                                                  | 2,0 s                                               |
|                                  | 50 km/h                                     | 45 m                                                  | 2,5 s                                               |
|                                  | 40 km/h                                     | 55 m                                                  | 3,5 s                                               |
|                                  | 0 km/h                                      | 65 m                                                  | 5,5 s                                               |
| 70 km/h                          | 60 km/h                                     | 15 m                                                  | 1,0 s                                               |
|                                  | 50 km/h                                     | 25 m                                                  | 1,5 s                                               |
|                                  | 40 km/h                                     | 35 m                                                  | 2,5 s                                               |
|                                  | 0 km/h                                      | 45 m                                                  | 4,5 s                                               |
| 60 km/h                          | 50 km/h                                     | 15 m                                                  | 1,0 s                                               |
|                                  | 40 km/h                                     | 20 m                                                  | 1,5 s                                               |
|                                  | 30 km/h                                     | 25 m                                                  | 2,0 s                                               |
|                                  | 0 km/h                                      | 35 m                                                  | 3,5 s                                               |

\* Conditions : gradient longitudinal 0%, chaussée humide, corrélation non-linéaire avec la décélération, considération de la résistance au vent

Tableau 2 : Longueur de section d'orientation et d'approche (arrondie) [18]

| Vitesse                  | Temps et distances de conduite en corrélation avec la vitesse |      |       |       |       |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|
|                          | 2 s                                                           | 3 s  | 4 s   | 5 s   | 6 s   |
| 50 km/h<br>(ca. 14 m/s)  | 28 m                                                          | 42 m | 56 m  | 70 m  | 84 m  |
| 60 km/h<br>(ca. 17 m/s)  | 34 m                                                          | 51 m | 68 m  | 85 m  | 102 m |
| 70 km/h<br>(ca. 20 m/s)  | 40 m                                                          | 60 m | 80 m  | 100 m | 120 m |
| 80 km/h<br>(ca. 22 m/s)  | 45 m                                                          | 65 m | 90 m  | 110 m | 130 m |
| 90 km/h<br>(ca. 25 m/s)  | 50 m                                                          | 75 m | 100 m | 125 m | 150 m |
| 100 km/h<br>(ca. 28 m/s) | 55 m                                                          | 85 m | 110 m | 140 m | 170 m |

Table 1: Approximated braking distances\* ahead of crossings / road bends [18]

| Initial speed<br>$v_1$ (km/h) | Final speed <sup>a</sup><br>$v_2$ (km/h) | Total braking distance <sup>a</sup><br>$s_b$ (m) | Total braking time <sup>a</sup><br>$t_b$ (sec) |
|-------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 100 km/h                      | 90 km/h                                  | 30 m                                             | 1,5 s                                          |
|                               | 80 km/h                                  | 55 m                                             | 2,5 s                                          |
|                               | 70 km/h                                  | 70 m                                             | 3,0 s                                          |
|                               | 60 km/h                                  | 85 m                                             | 4,0 s                                          |
|                               | 50 km/h                                  | 95 m                                             | 4,5 s                                          |
|                               | 40 km/h                                  | 105 m                                            | 5,5 s                                          |
|                               | 0 km/h                                   | 115 m                                            | 7,5 s                                          |
| 80 km/h                       | 70 km/h                                  | 20 m                                             | 1,0 s                                          |
|                               | 60 km/h                                  | 35 m                                             | 2,0 s                                          |
|                               | 50 km/h                                  | 45 m                                             | 2,5 s                                          |
|                               | 40 km/h                                  | 55 m                                             | 3,5 s                                          |
|                               | 0 km/h                                   | 65 m                                             | 5,5 s                                          |
| 70 km/h                       | 60 km/h                                  | 15 m                                             | 1,0 s                                          |
|                               | 50 km/h                                  | 25 m                                             | 1,5 s                                          |
|                               | 40 km/h                                  | 35 m                                             | 2,5 s                                          |
|                               | 0 km/h                                   | 45 m                                             | 4,5 s                                          |
| 60 km/h                       | 50 km/h                                  | 15 m                                             | 1,0 s                                          |
|                               | 40 km/h                                  | 20 m                                             | 1,5 s                                          |
|                               | 30 km/h                                  | 25 m                                             | 2,0 s                                          |
|                               | 0 km/h                                   | 35 m                                             | 3,5 s                                          |

\* Conditions: longitudinal gradient 0%, wet lane, non-linear correlation to deceleration, consideration of wind resistance

Table 2: Distance of orientation and approaching section (rounded) [18]

| Speed                    | Driving time and driving distances in correlation to speed |      |       |       |       |
|--------------------------|------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|
|                          | 2 s                                                        | 3 s  | 4 s   | 5 s   | 6 s   |
| 50 km/h<br>(ca. 14 m/s)  | 28 m                                                       | 42 m | 56 m  | 70 m  | 84 m  |
| 60 km/h<br>(ca. 17 m/s)  | 34 m                                                       | 51 m | 68 m  | 85 m  | 102 m |
| 70 km/h<br>(ca. 20 m/s)  | 40 m                                                       | 60 m | 80 m  | 100 m | 120 m |
| 80 km/h<br>(ca. 22 m/s)  | 45 m                                                       | 65 m | 90 m  | 110 m | 130 m |
| 90 km/h<br>(ca. 25 m/s)  | 50 m                                                       | 75 m | 100 m | 125 m | 150 m |
| 100 km/h<br>(ca. 28 m/s) | 55 m                                                       | 85 m | 110 m | 140 m | 170 m |



Figure 6 : Route secondaire non perceptible assez tôt : freinage inattendu et vitesse trop élevée en ce point causent des accidents [21]

Figure 7 : Situation améliorée [21]



Figure 6: Minor road not visible early enough: unexpected braking and high speed at this point cause rear end collisions [21]

Figure 7: Improved situation [21]



Figure 8 : Le tracé du virage n'est pas perceptible car la courbe intérieure est cachée : freinage inattendu, coups de volant et vitesse trop élevée causent des accidents [23]



Figure 8: Course of the bend is not perceptible because inside bend is obscured: unexpected braking, steering manoeuvres and high speed cause drive off the road [23]

C'est pourquoi des zones de transition avant les jonctions, les carrefours, l'accès de voies privées, les virages ou les points d'entretien devraient être systématiquement contrôlés, avec les critères suivants qui, de façon raisonnable et fiable, décrivent des déficiences les plus fréquentes dans l'Axiome 6 secondes :

#### 1. Modération inadéquate de la zone de transition (voir figure 4, page 30) :

- pas d'avertissement à l'avance et pas de section d'orientation,
- pas de section d'approche,
- pas de section de freinage ;

Transitional areas before crossings, access from private streets, road bends or points of maintenance should be checked systematically for the following criteria, which reasonably and reliably describe the most frequent shortcomings in the 6-Second Axiom:

#### 1. Inadequate design of the transitional area: (see figure 4, page 31)

- No advanced warning and no orientation section;
- No approach section;
- No braking section.

# BIBLIOGRAPHIE

## Ouvrages et contributions à ouvrages

- ABRIC Jean-Claude, « A theoretical and experimental approach to the study of social representations in a situation of interaction », FARR Robert, MOSCOVICI Serge, *Social Representations*, Cambridge, Cambridge University Press, 1984, p.169-209.
- ABRIC Jean-Claude, *Pratiques sociales et représentations*, Paris, PUF, 2001, 252p.
- ABRIC Jean-Claude, *Méthodes d'étude des représentations sociales*, Ramonville-Saint-Agne, Eres, 2003, 295p.
- ADAM Barbara, *The risk society and beyond: critical issue for social theory*, London, Sage 2000, 232p.
- ANDRE Yves, *Enseigner les représentations spatiales*, Paris, Anthropos, 1998, 254p.
- BAILLY Antoine, *Représentations spatiales et dynamiques urbaines et régionales*, Montréal, département d'études urbaines, département de géographie, Université du Québec à Montréal, 1986, 172p.
- BARTHE Yannick, GILBERT Claude, « Impuretés et compromis de l'expertise : une difficile reconnaissance. A propos des risques collectifs et des situations d'incertitudes », DUMOULIN Laurence, LABRANCHE Stéphane, ROBERT Cécile, WARIN Philippe, *Le recours aux experts. Raisons et usages politiques*, Grenoble, PUG, 2005, p.43-62.
- BECK Ulrich, *La société du risque. Sur la voie d'une autre modernité*, Manhecourt, Flammarion, (1986), 2001, 521p.
- BECK Ulrich, GIDDENS Anthony, LASH Scott, *Reflexive modernization: politics, tradition and aesthetics in the modern social order*, Cambridge, Polity Press, (1995) 2007, 240p.
- BECKER Howard Becker, *Outsiders. Etudes de sociologie de la déviance*, Paris, (1963) 1985, 247p.
- BELCHER Martin, PROCTOR Steve, COOK Phil, *Practical road safety auditing*, Londres, Thomas Telford Publishing, 2008, 160p.
- BELL Daniel, *Vers la société post-industrielle*, Saint-Amand, Edition Robert Laffont, 1976, 446p.
- BLOOR David, *Knowledge and social imagery*, Chicago, University Press of Chicago, 1991, 203p.

- BRINT Steven, *In an age of experts: the changing role of professionals in politics and public life*, New Jersey, Princeton University Press, 1994, 288p.
- BURTON-JEANGROS Claudine, GROSSE Christian, NOVEMBER Valérie, *Face au risque*, Genève, Georg, mars 2007, 256p.
- CALLON Michel, John Law et Arie Rip, *Mapping the Dynamics of Science and Technology : Sociology of Science in the Real World*, London, Macmillan Press, 1986, 260p.
- CALLON Michel, LASCOUMES Pierre, BARTHE Yannick, *Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique*, Paris, Seuil, 2001, 357p.
- CANTELLI Fabrizio, GENARD Jean-Louis, *Action publique et subjectivité*, Paris, LDGJ, 2007, 259p.
- CANTELLI Fabrizio, JACOB Steve, GENARD Jean-Louis, DE VISSCHER Christian De, « Repenser l'action publique », *Les constructions de l'action publique*, Paris, L'Harmattan, 2006, 276p.
- CASTELLS Manuel, *La question urbaine*, Paris, Maspero, 1972, 526p.
- CHEVASSUS-AU-LOUIS Bernard, *L'analyse des risques : L'expert, le décideur et le citoyen*, Versailles, Editions Quae, Avril 2007, 96p.
- CHOAY Françoise, *Urbanisme : utopies et réalités, une anthologie*, Paris, Seuil, 2004, 445p.
- COLLINGRIDGE David, REEVE Colin, *Science speaks to Power: the Role of Experts in Policymaking*, New York, St Martin's Press, 1986, 175p.
- COLLINS Harry, EVANS Robert, *Rethinking Expertise*, Chicago, University of Chicago Press, 16 novembre 2007, 159p.
- COLLINS Harry, *Tacit and explicit knowledge*, Chicago, University Chicago Press, 2010, 200p.
- DOISE Willem, *L'explication en psychologie sociale*, Paris, PUF, 1982, 233p.
- DOISE Willem, « Les représentations sociales : définition d'un concept », DOISE Willem, AUGUSTO Palmonari *L'étude des représentations sociales*, Neuchâtel, Delachaux et Niestlé, 1986, p.81-94.
- DOISE Willem, CLEMENCE Alain, LORENZI-CIOLDI Fabio, *Représentations sociales et analyses de données*, Grenoble, Presse Universitaire de Grenoble, 1992, 261p.
- DOUGLAS Mary, *Risk acceptability according to the social science*, New York, Russell Sage Foundation, 1985, 115p.

- DOUGLAS Mary, *Risk and blame : essays in cultural theory*, London, Routledge, 1992, 336p.
- DOUGLAS Mary, WILDAVSKY Aaron, *Risk and culture: an essay on the Selection of Technological and Environmental Dangers*, Berkeley, University of California Press, 1982, 221p.
- DOWN Roger, STEA David, *Image and environment : cognitive mapping and spatial behaviour*, Chicago: Aldine Publishing Co, 1973, 439p.
- DOWN Roger, STEA David, *Des cartes plein la tête : essai sur la cartographie mentale*, traduction de Jean Rondal, St-Hyacinte, Edisem, 1981, 218p.
- DUBET François, *Sociologie de l'expérience*, Paris, Seuil, 1994, 272p.
- DUCLOS Denis, *La peur et le savoir : la société face à la science, la technique et leurs dangers*, Paris, La Découverte, 1989. 307p.
- DUCLOS Denis, *L'homme face aux risques techniques*, Paris, L'Harmattan, 1991, 255p.
- DUPUY Jean-Pierre, *Pour un catastrophisme éclairé : quand l'impossible est certain*, Paris, Le Seuil, 2002, 215p.
- DURKHEIM Emile, *Les règles de la méthode sociologique*, Paris, PUF, (1895) 1983, 144p.
- ESTERLE-HEDIBEL Maryse, *La bande, le risque et l'accident*, Paris, L'Harmattan, 1997, 260p.
- EWALD François, *L'Etat Providence*, Paris, Grasset, 1986, 608p.
- EWALD François, GOLLIER Christian, DE SADELLEER Nicolas, *Le principe de précaution*, Paris, PUF, 2001, 127p.
- FABIANI Jean-Louis, THEYS Jacques, *La société vulnérable : évaluer et maîtriser les risques*, Paris, Presse de l'Ecole normale supérieure, 1987, 674p.
- FARR Robert, « Représentations sociales », Moscovici Serge, *Psychologie sociale*, Paris, PUF, 1984, p.379-389.
- FARR Robert, « Social representations: their role in the design and execution of laboratory experiments », FARR Robert, MOSCOVICI Serge, *Social Representations*, Cambridge, Cambridge University Press, 1984, p.125-147.
- FERRET Jérôme et MOUHANNA Christian, *Peur sur les villes. Vers un populisme punitif à la française ?*, Paris, PUF, 2005, 229p.



- FISCHER Frank, *Citizen, experts and the environment: the politics of local knowledge*, Durham North Carolina , Duke University Press, 2000, 352p.
- FOUCAULT Michel, *La naissance de la biopolitique : Cours au Collège de France 1978-1979*, Paris, Seuil, 2004, 356p.
- FOUCAULT Michel, *Sécurité, Territoire, Population Cours au Collège de France 1977-1978*, leçon du 1<sup>er</sup> février 1978, Paris, Seuil, 2004, 435p.
- GALLAND Jean-Pierre, « Trois façons d’appréhender la sécurité routière », Christine Dourlens, Jean-Pierre Galland, Jacques Theys, Pierre-Alain Vidal Naquet, *Conquête de sécurité, gestion des risques*, Paris, L’Harmattan, 1991, p.111-126.
- GIDDENS Anthony, *Les conséquences de la modernité*, Paris, Harmattan, 1994, 192p.
- GIDDENS Anthony, *La constitution de la société*, Paris, PUF, 1987, 474p.
- GODARD Olivier, *Le principe de précaution dans la conduite des affaires humaines*, Paris, MSH, INRA, 1997, 351p.
- GODARD Olivier, HENRY Claude, LAGADEC Patrick, MICHEL-KERJAN Erwan, *Traité des nouveaux risques, Précaution, crise, assurance*, Paris, Gallimard, Folio Actuel, 2003, 620p.
- GRAFAMYER Yvan, JOSEPH Isaac, *L’école de Chicago: naissance de l’écologie urbaine*, Alençon, Mars 1984, 334p.
- GUILHOU Xavier, LAGADEC Patrick, *La fin du risque zéro*, Paris, Eyrolles 2002, 316p.
- HABERMAS Jürgen, *La technique et la science comme idéologie*, Paris, Gallimard, (1968), 1990, 211p.
- HALBWACHS Maurice, *La mémoire collective*, Paris, Albin Michel, (1950), 1997, 304p.
- HALL Peter, *Cities of tomorrow: an intellectual history of urban planning and design in the twentieth century*, Blackwell Publishers, 2002, 553p.
- HART Roger, Moore GARY, *Le développement de la connaissance spatiale et applications aux grands environnements*, traduction d’Adrien Pinard, Montréal, Centre de recherches et d’innovations urbaines, Université de Montréal, 1976, 85p.
- HAYEK Friedrich von, *The counter revolution of science : Studies of the abuse of reason*, Indianapolis, Liberty Fund, 1980, 415p.
- HUSSERL Edmund, *L’idée de la phénoménologie*, Paris, PUF, 1992, 136p.

- JACOB Steve, GENARD Jean-Louis, *Expertise et action publique*, Bruxelles, Editions de l'Université de Bruxelles, 2004, 164p.
- JACOBS Jane, *The death and life of great American Cities*, New York, Random House, 2002 474p.
- JASANOFF Sheila, *Designs on Nature: Science and Democracy in Europe and the United states*, Princeton University Press, 2005, 392p.
- JASANOFF Sheila, *Risk Management and Political Culture: a comparative study of science in the policy*, New York, Russell Sage, 1986, 93p.
- JASANOFF Sheila, *The Fifth Branch. Science Advisers as Policymakers*, Cambridge Mass, Harvard University Press, 1994, 302p.
- JASPARS Jos, FRASER Colin, « Attitudes and social représentations », *Social Representations*, FARR Robert, MOSCOVICI Serge, *Social Representations*, Cambridge, Cambridge University Press, 1984, p.101-123.
- JODELET Denise, « Les représentations socio-spatiales de la ville », Pierre Henry Derycke (Ed.), *Conceptions de l'espace. Recherches Pluridisciplinaires de l'Université Paris X*, Paris, 1982, p.145-177.
- JODELET Denise, *Les représentations sociales*, Paris, PUF, 1989, 424p.
- JODELET Denise, « Représentations sociales phénomènes, concept et théorie », Moscovici Serge, *Psychologie sociale*, Paris, PUF, septembre 1984, p.357-378.
- KNORR-CETINA Karin, *Epistemic cultures. How the Science Make Knowledge*, Harvard University Press, Cambridge, 1999, 352p.
- JONAS Hans, *Le principe de responsabilité: une éthique pour la civilisation technologique*, Paris, Edition du Cerf, 1990, 450p.
- LAGADEC Patrick, *La civilisation du risque: catastrophes technologiques et responsabilité sociale*, Paris, Le Seuil, 1981, 236p.
- LAHIRE Bernard, *L'homme pluriel. Les ressorts de l'action*, Paris, collection Essais et Recherches, Nathan, 1998, 271p.
- LARDON Sylvie, MAUREL Pierre, VINCENT Piveteau, *Représentations spatiales et développement territorial*, Paris Hermès Science Publication, 2001, 437p.
- LASCOUMES Pierre, *L'éco-pouvoir environnements et politiques*, Paris, la Découverte, 1994, 317p.
- LASCOUMES Pierre et LE GALES Patrick, *Gouverner par les instruments*, Paris, Presse de la Fondation nationale des sciences politiques, 2004, 370p.

- LASH Scott, *Another modernity a different rationality*, Oxford, Blackwell Publisher, 1999, 400p.
- LATOUR Bruno, WOOLGAR Steve, *La vie de laboratoire: la production des faites scientifiques*, Paris, La Découverte, 2006, 299p.
- LATOUR Bruno, *Nous n'avons jamais été modernes : essai d'anthropologie symétrique*, Paris, La Découverte 1991, 205p.
- LATOUR Bruno, *Politiques de la nature: comment faire rentrer les sciences en démocratie*, Paris, La Découverte, 1999, 382p.
- LE CORBUSIER, *La Charte d'Athènes*, Paris, Éditions de Minuit, 1957, 190p.
- LEDRUT Raymond, *Les images de la ville*, Paris, Anthropos, 1973, 388p.
- LE MOIGNE Jean-Louis, *Les épistémologies constructivistes*, Paris, PUF, juillet 1995, 127p.
- LEVY-LEBOYER Claude, *Psychologie et environnement*, Paris, PUF, 1980, 211p.
- LYNCH Kevin, *L'image de la cité*, traduction de VENARD Marie-Françoise Et Vénard Jean-Louis, Paris, Dunod, 1998, 221p.
- MAHONEY James , « Comparative Historical Methodology », *Annual Review of Sociology*, Vol.30, 2004, p.81-101.
- MERTON Robert King, *The sociology of science: theoretical and empirical investigations*, University Chicago Press, 1973, 605p.
- MERTON Robert King, *Éléments de théorie et de méthode sociologiques*, Paris, Armand Colin, (1949), 1998, 384p.
- MICHELSON William, *Behavioral research methods in environmental design*, Stroudsburg, Halsted Press, 1975, 307p.
- MILGRAM Stanley, « Cities as social représentations », FARR Robert, MOSCOVICI Serge, *Social Representations*, Cambridge, Cambridge University Press, 1984, p.289-309.
- MOSCOVICI Serge, *La psychanalyse, son image et son public : étude sur la représentation sociale de la psychanalyse*, Paris, PUF, 1961, 650p.
- MOSCOVICI Serge, « L'ère des représentations sociales », DOISE Willem, PALMONARI Augusto, *L'étude des représentations sociales*, Neuchâtel, Delachaux et Niestlé, 1986, p.34-80.

- MOSCOVICI Serge, « The phenomenon of social representations », *Social Representations*, FARR Robert, MOSCOVICI Serge, *Social Representations*, Cambridge, Cambridge University Press, 1984, p.3-69.
- NELKIN Dorothy, *Controversy, politics of technological decision*, Beverly Hills, Sage Publications, 1979, 256p.
- NELKIN Dorothy, *Technological decisions and democracy: European experiments in public participation*, Beverly Hills, Sage Publications, 1977, 110p.
- PAILHOUS Jean, *La représentation de l'espace urbain: l'exemple du chauffeur de taxi*, Paris, PUF, 1970, 102p.
- PAILHOUS Jean, « The representation of urban space: its development and its role in the organisation of journeys », FARR Robert, MOSCOVICI Serge, *Social Representations*, Cambridge, Cambridge University Press, 1984, p.311-327.
- PALMONARI Augusto, DOISE Willem, « Caractéristiques des représentations sociales », DOISE Willem, PALMONARI Augusto, *L'étude des représentations sociales*, Neuchâtel, Delachaux et Niestlé, 1986, p.12-33.
- POPPER Karl, *La logique de la découverte scientifique*, Paris, Payot, (1934), 2007, 480p.
- POWER Michael, *La société de l'audit : L'obsession du contrôle*, Paris, La Découverte, 2005, 304p.
- ROGGERO Pascal, *Sociologie des représentations du pouvoir local : L'Etat français et ses communes*, Série monographique en Sciences Humaines, Université Laurentienne, Institut franco-ontarien, Sudbury, Ontario, 2006, 360p.
- ROQUEPLO Philippe, *Entre savoir et décision, l'expertise scientifique*, Paris, INRA, 9 avril 1997, 111p.
- ROQUEPLO Philippe, « L'expertise Scientifique : convergence ou conflit de rationalité », THEYS Jacques, *Environnement, Science et Politique*, Paris, Germes, 1991, p.43-80.
- ROQUEPLO Philippe, *Pluies acides : menaces pour l'Europe*, Paris, Economica, 1988, 357p.
- ROSANVALLON Pierre, *La légitimité démocratique: impartialité, réflexivité, proximité*, Paris, Seuil, 2008, 367p.
- ROUX Michel, *Inventer un nouvel art d'habiter. Le ré-enchantement de l'espace*, Paris, L'Harmattan, 2002, 204p.

- ROY Alexis, *Les experts face aux risques. Le cas des plantes transgéniques*, Paris, PUF, 2001, 281p.
- ROYER-RASTOLL Philippe et MARTIN Didier, *Représentations sociales et pratiques quotidiennes*, Paris, L'Harmattan, 1991, 216p.
- SCHÖN Donald, *The reflective practitioner : How professionals think in action*, New York, Basic Books, 1983, 384p.
- SCHUMPETER Joseph, *The business cycles: a theoretical, historical and statistical analysis of the capitalist process*, Porcupine Press, Philadelphia, (1939), 1989, 461p.
- SCHÜTZ Alfred, *The phenomenology of social world*, Northwestern University Press, 1967, 255p.
- TERRAL Philippe, WEISBEIN Julien , « Ce que savent les surfeurs : forme de traduction entre savoirs situés et registre expert dans le monde social du surf », sous la direction de Bérard Yann et Crespin Renaud, *Aux frontières de l'expertise : dialogue entre savoirs et pouvoirs*, Rennes, PUR, 2010, p.65-77.
- THEYS Jacques, Bernard KALAORA, *La terre outragée : les experts sont formels*, Paris, Autrement, 1992, 270p.
- THOENIG Jean-Claude, *L'ère des technocrates le cas des ponts et chaussées*, Paris, L'Harmattan, (1973), 1987, 317p.
- TREPOS Jean-Yves, *La sociologie de l'expertise*, Paris, PUF, 1996, 127p.
- VAILLANCOURT Jean-Guy, « Le mouvement écologiste québécois des années 80 », PROULX Serge, VALLIERES Pierre, *Changer de société. Déclin du nationalisme, crise culturelle. Alternative sociale au Québec*, Montréal, Québec-Amériques, 1982, p.143-163.
- WEBER Max, *Le savant et le politique*, Paris, Bibliothèques 10/18, janvier 2004, 531p.
- YEARLEY Steven, *Making sense of science: understanding the social study of science*, London, Sage, 2005, 205p.

## Articles :

- BIDOU-ZACHARIASEN Catherine, « La prise en compte de « l'effet territoire » dans l'analyse des quartiers urbains », *Revue française de sociologie*, Vol.38, N°1, Paris, Centre national de la recherche scientifique, 1997, p.97-117.
- BOLTANSKI Luc, « Les usages sociaux de l'automobile : concurrence pour l'espace et accidents », *Actes de la recherche en sciences sociales*, Vol.1, N°2, 1975, p.25-49.
- CALLENS Stéphane, « Les âges de la sécurité routière », *Cahiers de la sécurité intérieure*, N°25, 3<sup>ème</sup> trimestre, Paris, IHESI, 1996, p.107-117.
- CALLON Michel, « Des différentes formes de démocratie technique », *Annales des Mines, Responsabilité & environnement*, N°9, Paris, Compagnie française d'éditions, 1988, p.63-72.
- CALLON Michel, « Eléments pour une sociologie de la traduction : La domestication des coquilles Saint-Jacques et des marins-pêcheurs dans la baie de Saint-Brieuc », *L'Année Sociologique*, N°36, 1986, p.169-208.
- CHEVALLIER Jacques, « L'entrée en expertise », *Politix*, Vol. 9, N°36, Quatrième trimestre, 1996, p.33-50.
- CLAUDE Gilbert, *L'expertise à l'épreuve des risques et des menaces, Risques, les cahiers de l'assurance*, N°47, Paris, SCEPRA, 2001, p.69-74.
- COLLINS Harry, EVANS Robert, « The third wave of science studies: studies of expertise and experience », *Social Studies of Science*, Vol.32, N°2, 2002, p.235-296.
- COURTY Guillaume, « Le sens unique. La codification des règles de conduite sur route (1894-1922) », *Politix*, Vol.3, N°10-11, 1990, p.7-20.
- CROZIER Michel, *On ne change pas la société par décret*, Paris, Grasset, (1975), 1979, 298p.
- DANT Tim, « The Driver-car », *Theory, Culture and Society*, Vol 21, N°4-5, 2004, p.61-79.
- DI MAGGIO Paul, POWELL Walter, « The iron cage revisited : institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields », *American sociological review*, Vol.48, N°2, 1983, p.147-160.
- DOCKES Pierre, « Les recettes fordistes et les marmites de l'histoire (1907-1993) », *Revue économique*, Vol. 44, N°3, 1993, p.485-528.

- DRUET Pierre-Philippe, KEMP Peter, THILL Georges, « Le rôle social et de l'expert et de l'expertise », *Esprit*, N°100, Paris, 1980, p.55-67.
- FERRET Jérôme, SPENLEHAUER Vincent « Does policing risk society hold the road risk », *British Journal of Criminology*, Vol.49, N°2, 2009, p.150-164.
- FLEURY Dominique, REIGNER Hélène, SEHIER Jean-Louis, « Sécurité routière et aménagement. Quel niveau territorial quels acteurs, pour quelle décision publique ? », *Cahiers Risques Collectifs et Situations de Crise*, N°6, Grenoble, MSH-Alpes, 2006, p.47.
- GIERYN Thomas, « Boundary-work and the demarcation of science from non-science: strains and interests in professional ideologies of scientists », *American sociological review*, Vol. 48, N°6, 1983, p.781-795.
- GIBSON James, « A theoretical Field-Analysis of Automobile Driving », *The American Journal of Psychology*, Vol.51, N°3, 1938, p.453-471.
- GLON Eric, VACHON Bernard, « Enjeux et réalités du développement local au Québec », *Revue de Géographie de Lyon*, Vol.71, N°3, 1996, p.261-267.
- GODARD Olivier, « Le principe de précaution comme norme de l'action publique ou la proportionnalité en question », *Revue Economique*, Vol.54, N°6, novembre 2003, p. 1245-1276.
- GRANJOU Céline, « L'expertise scientifique à destination politique », *Les cahiers internationaux de sociologie*, Vol.1, N°114, PUF, 2003, p.175-183.
- GUAY Louis, TURMEL André, « Une sociologie historique des problèmes urbains : la montée de l'Etat aménagiste », *L'Etat au Québec : perspectives d'analyse et expériences historiques*, Québec, Centre interuniversitaire d'étude québécoise, 2008, p.33-38.
- HADDON William Haddon, « A logical framework for categorizing highway safety phenomena and activity », *The journal of Trauma*, vol.12, n°3, 1972, p.193-207.
- HALL Peter, « Le rôle des intérêts, des institutions et des idées dans l'économie politique comparée des pays industrialisés », *Revue internationale de politique comparée*, Vol 7, N°1, 2000, p.53-98.
- HAMELIN Fabrice, SPENLEHAUER Vincent, « L'action publique de sécurité routière en France », *Réseaux*, Vol.1, N°147, 2008, p.49-86.
- HERMITTE Marie-Angèle, « L'expertise scientifique à finalité politique. Réflexion sur l'organisation et la responsabilité des experts », *Justice*, N°8, Paris, Dalloz, 1997, p.79-103.

- HASSENTEUFEL Patrick, « De la comparaison internationale à la comparaison transnationale : les déplacements de la construction d'objets comparatifs en matière de politiques publiques », *Revue française de science politique*, Vol 55, N°1, 2005, p.113-132.
- JASANOFF Sheila, WYNNE Brian, « Science and decisionmaking », *Human choice and climate change*, Vol.1, Columbus, Battelle Press, 1998, p.1-87.
- JOLY Pierre-Benoit, « Besoin d'expertise et quête d'une légitimité nouvelle : quelle procédure pour réguler l'expertise scientifique », *Revue Française des Affaires Sociales*, Vol.1, N°53, 1999, p.45-53.
- JOLY Pierre-Benoit, « La sociologie de l'expertise scientifique : les recherches françaises au milieu du gué », *Cahiers du Gis risques collectifs et situations de crises*, Bresson, Publication de la MSH-Alpes, 2005, p.117-174.
- JOLY Pierre-Benoit, « Scientific expertise in public arenas : Lessons from the french experience », *Journal of Risk Research*, Vol.10, N°7, October 2007, p.905-924.
- JOOP van der Ploeg « Potatoes and Knowledge », *An Anthropological Critique of Development*, London, Routledge 1993, p.209-227.
- LASCOUMES Pierre, « Rendre gouvernable : de la "traduction" au "transcodage". L'analyse des processus de changement dans les réseaux d'action publique », CURAPP, *La gouvernabilité*, Paris, PUF, 1996, p.326-338.
- LIMA Léa, « Les frontières de l'expertise », *Les cahiers internationaux de sociologie*, Vol.1, N°126, 2009, p.149-155.
- Le BOUEDEC Guy, « Contributions à la méthodologie d'étude des représentations sociales », *Cahiers de psychologie cognitive*, Vol.3, N°4, Aix-en-Provence, Université de Provence : Société de Psychologie du sud-est, 1984, p.245-272.
- MILLS Keith, COHEN Robert, « Spatial representations and Updating Situation Models », *Reading Research Quarterly*, Vol.29, N°4, 1994, p.368-380.
- MULLER Pierre, « Esquisse d'une théorie du changement dans l'action publique. Structures, acteurs et cadres cognitifs », *Revue française de science politique*, Vol. 5, N°11, Paris, Presses de Sciences Po, 2005, p.155-187.
- O' RIORDAN Tim, « The cognitive and political dimension of risk analysis », *Journal of environmental psychology*, Vol.3, N°83, p.345-354.
- OTWAY Harry, KERRY Thomas, « Reflections on risk Perception and Policy », *Risk Analysis*, Vol.2, N°2, 1982, p.69-82.



- PAILHOUS Jean, « Elaboration d'images spatiales et de règles de déplacement : une étude sur l'espace urbain », *Le Travail Humain*, N°34, 1971, p. 299-324.
- PAILHOUS Jean, « Influence de l'ordre de présentation des données sur la constitution de l'image spatiale : une étude sur l'espace urbain », *Le Travail Humain*, N° 35, 1972, p.69-84.
- PEREZ-DIAZ Claudine, « Comportement des conducteurs et modèles du risque », *Déviance et Société*, Vol. 24, N°2, 2000, p.187-208.
- PEUQUET Donna, « Representations of geographic space: Toward a conceptual synthesis », *Annals of the Association of American Geographers*, Vol .78, N°3, 1988, p.375-394.
- POLIANYI Mickhael, « The republic of science : its political and economic theory », *Minerva*, Vol 1, N°1, 1962, p.54-74.
- REMY Elisabeth, ESTADES Jacqueline, « Sur les traces de l'expert », *Nature-Sciences-Sociétés*, Vol.10, N°2, Montrouge, 2002, p.31-38.
- RESTIER-MELLERAY Christiane, « Experts et expertise : le cas de la France », *Revue Française de Sciences Politiques*, Vol.40, N°4, p.546-585.
- ROSE Nikolas, MILLER Peter, « Political power beyond the State : problematics of government », *British Journal of Sociology*, Vol.43, N°2, 1992, p.271 303.
- ROY Alexis, JOLY Pierre-Benoit, « France: broadening precautionary expertise ? », *Journal of Risk Research*, Vol.3, N°3, 2000, p.247-254.
- SAGER Tore , « Planning style and agency properties », *Environment and planning*, Vol.33, N°3, 2001, p.509-532.
- SÖJBERG Lennart, « The allegedly simple structure of Experts' risk perception: an urban legend in risk research », *Science, Technology & Human Values*, Vol. 27, N°4, Cambridge, Mass: MIT Press, 2002, p.443-459.
- TURNER Stephen, « *What is the problem with experts ?* », *Social Studies of Science*, Vol.31, N°1, 2001, p.123-149.
- VALLIN Jacque, CHESNAIS Jean-Claude, « Les accidents de la route en France : mortalité et morbidité depuis 1953 », *Population*, 30<sup>ème</sup> année, N°3, Paris, INED, 1975, p.443-478.
- VERGES Pierre, « L'analyse des représentations sociales par questionnaires », *Revue française de sociologie*, Vol.42, N°3, Paris, Centre national de la recherche scientifique, juillet 2001, p.537-561.

- WEINGART Peter, « Scientific expertise and political accountability: paradoxes of science in politics », *Science and Public Policy*, Vol.26, N°3, Guildford: Beech Tree Publishing, 1999, p. 151-161.
- WORMS Jean-Pierre Worms, QUERRIEN Anne, « La décentralisation: une boîte à outil simple et robuste », *Les annales de la recherche urbaine*, N°28, Paris, octobre 1985, p.7-13.
- WYNNE Brian, « Creating Public alienation: expert cultures of risk and ethics on GMO's », *Science as Culture*, Vol.10, N°4, 2001, 445-481.
- WYNNE Brian, « May the sheep safely graze? Reflexive views of the expert-lay knowledge divide », Scott Lash, Bronislaw Szersynski, Brian Wynne, *Risk environment and modernity: Towards a New Ecology*, London, Sage, 1996, p.27-43.
- WYNNE Brian, « Sheep farming after Chernobyl: A case study in communicating scientific information » *Environmental magazine*, Vol. 31, N°2, 1989.
- WYNNE Brian, « Une approche réflexive du partage entre savoir expert et savoir profane », traduit par BARTHE YANNICK, *Cahiers de la sécurité intérieure*, IHESI, N°38, 1999, p.219-236.

## Travaux universitaires et actes de colloques :

- COLLOQUE de CERISY, *Les limites de la rationalité*, 5-12 juin 1993, Paris, La Découverte, 1997, 384p.
- BRUNET Samuel *Risque et sécurité routière, la politique au regard de vingt ans de comités interministériels: l'émergence de l'homo automobilis*, Colloque CLERSE, 25-26 novembre 2004.
- CARRERE Geoffrey, *Risques routiers et procéduralisation de l'expertise : Etude du service circulation en transports de la Mairie de Toulouse*, sous la direction de M. Jérôme Ferret, Mémoire de Master 2 Systémique Complexe Appliquée aux Territoires (SCAT), 2006, 101p.
- DESJARDINS Ludwig , *L'apprentissage d'une nouvelle territorialisation des grands projets routiers au ministère des transports du Québec: entre constructeur de routes et aménageurs du territoire*, Thèse de doctorat en aménagement et urbanisme, Ecole Nationale des Ponts et Chaussées et Université de Montréal, 2008, 433p.
- FRITSCH Philippe, « Situation d'expertise et 'expert-système' », *Table ronde du CRESAL*, Saint-Étienne, 1985, p.15-49.
- RUDOLF Florence, *La modernité à l'épreuve, crise écologique et risque de développement en Allemagne et en France*, Habilitation à Diriger des Recherches, Coordinateur Blanc Maurice, Université Marc Bloch, Strasbourg, Septembre 2007, 374p.

## Documents officiels et techniques :

- BELANGER Carl, BARBER Patrick, *Manuel de sécurité routière*, Association mondiale de la route (AIPCR), Montréal AQTR, 2004.
- CETUR et SETRA, *La sécurité des routes et des rues*, CETUR/SETRA, 1992.
- MINISTERE DES TRANSPORTS DU QUEBEC, *Cours de formation des auditeurs québécois : Evaluation en sécurité routière*, les 17, 18, 31 octobre et 1<sup>er</sup> novembre 2006.
- MINISTERE DES TRANSPORTS DU QUEBEC, *Orientation ministérielle sur les audits de sécurité routière*, Québec, MTQ, 2008.
- MINISTERE DES TRANSPORTS DU QUEBEC, *Manuel de performance: processus de normalisation*, Québec, MTQ, décembre 2007.
- MINISTERE DES TRANSPORTS DU QUEBEC, *Mobilité des personnes dans la région de Montréal, L'enquête origine destination*, MTQ, 2003.
- MINISTERE DES TRANSPORTS DU QUEBEC, *Actions et interventions du ministère des transports en matière de sécurité routière 2010-2011*, MTQ, Québec, 2010.
- OBSERVATOIRE NATIONAL INTERMINISTERIEL DE SECURITE ROUTIERE, *Impact du contrôle sanction automatisé sur la sécurité routière (2003-2005) : Cinémomètres photographiques et systèmes photographiques de contrôle aux faux rouges*, mars 2006.
- SERVICE D'ETUDES TECHNIQUES DES ROUTES ET DES AUTOROUTES (SETRA), *Guide méthodologique contrôle de sécurité des projets routiers : audit avant mise en service*, CETE Méditerranée SETRA, juillet 2003.
- TABLE QUEBECOISE DE LA SECURITE ROUTIERE, *Deuxième rapport de recommandations pour poursuivre l'amélioration du bilan routier*, Québec, novembre 2009.
- TREMBLAY Pierre, *Survol des outils de modélisation des transports utilisés au Ministère des Transports du Québec*, Montréal, Ministère des Transports du Québec, 9 décembre 2008.

## Sources internet :

- AMAR Anne, BERTHIER Ludovic, « Le nouveaux Management Public : Avantages et Limites », *Réseaux d'Enseignants Chercheurs et Experts en Management Public* (RECEMAP), [www.unice.fr/recemap/contenurevue/Articles/Revue\\_Recemap13\\_Amar\\_Berthier.pdf](http://www.unice.fr/recemap/contenurevue/Articles/Revue_Recemap13_Amar_Berthier.pdf), consulté le 15 mai 2010.

ASSOCIATION MONDIALE DE LA ROUTE, <http://www.piarc.org/fr/aipcr/membres.htm>, consulté le 2 mars 2010.

- BOULET Julie Ministre des transports, Mc Millan Norman Ministre Délégué aux transports, *Communiqué de presse*, 23/02/10, [http://www.mtq.gouv.qc.ca/portal/page/portal/accueil/salle\\_presse](http://www.mtq.gouv.qc.ca/portal/page/portal/accueil/salle_presse), consulté le 25 février 2010.

- FLEURY Dominique, « La sécurité routière un objectif de qualité de l'espace public... », *Les rencontres de l'espace public*, n°14, Jeudi 23 novembre 2006, source électronique [http://www.inrets.fr/fileadmin/ur/ma/Fichiers\\_mistral/Page\\_Fleury/DF-EP14-Restitution.pdf](http://www.inrets.fr/fileadmin/ur/ma/Fichiers_mistral/Page_Fleury/DF-EP14-Restitution.pdf), consulté le 6 février 2007.

- LA PRESSE.CA, <http://www.cyberpresse.ca/actualites/regional/montreal/200810/22/01-32015-lechangeur-turcot-ne-serait-pas-sur.php>, consulté le 23 mai 2009.

- LE MONDE [http://parisbanlieue.blog.lemonde.fr/2005/04/13/2005\\_04\\_asphyxie\\_porte\\_/](http://parisbanlieue.blog.lemonde.fr/2005/04/13/2005_04_asphyxie_porte_/), consulté le 7 juillet.

- MINISTERE DE L'INTERIEUR DE L'OUTRE MER ET DE L'IMMIGRATION. [http://www.securiteroutiere.gouv.fr/article.php3?id\\_article=3598](http://www.securiteroutiere.gouv.fr/article.php3?id_article=3598), consulté le 2 mai 2010.

- MINISTERE DES TRANSPORTS DU QUEBEC, *Reconstruction of the Turcot complex, in Montreal*,

[http://www.mtq.gouv.qc.ca/portal/page/portal/Librairie/Publications/fr/grands\\_projets/turcot/communique\\_inaugural.pdf](http://www.mtq.gouv.qc.ca/portal/page/portal/Librairie/Publications/fr/grands_projets/turcot/communique_inaugural.pdf)

- SOCIETE DE L'ASSURANCE AUTOMOBILE DU QUEBEC, [http://www.saaq.gouv.qc.ca/prevention/bilan\\_partiel/suivi\\_mensuel.pdf](http://www.saaq.gouv.qc.ca/prevention/bilan_partiel/suivi_mensuel.pdf), consulté le 12 avril 2010.

# TABLES DES MATIERES

|                                                                                                                                                                        |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Remerciements .....                                                                                                                                                    | p.3                |
| Résumé .....                                                                                                                                                           | p.4                |
| Abstract.....                                                                                                                                                          | p.5                |
| Sommaire.....                                                                                                                                                          | p.6                |
| <b><u>INTRODUCTION .....</u></b>                                                                                                                                       | <b><u>p.10</u></b> |
| <b><u>PREMIERE PARTIE : DES TRANSFORMATIONS STRUCTURELLES<br/>A L'EQUIPEMENT DES AUDITEURS : ANALYSE DU CHANGEMENT<br/>DES CADRES COGNITIFS INGENIERIAUX .....</u></b> | <b><u>p.71</u></b> |
| <b>CHAPITRE 1 : LE RENOUELEMENT DE L'INSTRUMENTATION<br/>EN SECURITE ROUTIERE : ANALYSE STRUCTURELLE DES<br/>TRANSFORMATIONS COGNITIVES INGENIERIALES .....</b>        | <b>p.76</b>        |
| SECTION 1 : L'INGENIERIE ROUTIERE SAISIE PAR LES RATIONALITES<br>GOUVERNEMENTALES : ANALYSE SOCIO-HISTORIQUE DE L'EVOLUTION<br>DES CADRES COGNITIFS .....              | p.78               |
| D) L'ingénierie routière à l'heure du référentiel scientifique : genèse d'un héritage<br>cognitif .....                                                                | p.79               |
| A) Du modèle progressiste à l'approche réactive : l'ingénierie routière de<br>1960 à 1980 .....                                                                        | p.81               |
| 1) Adapter l'espace à l'automobile : l'ingénierie routière au cœur du référentiel<br>scientifique .....                                                                | p.82               |
| 1.1 L'ingénierie routière vectrice d'expansion du progrès : le modèle de planification<br>progressiste.....                                                            | p.82               |
| 1.2 L'ère de l'automobile : l'exemple du schéma-directeur de la région île de France<br>et de l'échangeur Turcot de Montréal .....                                     | p.85               |
| 2) L'ingénierie routière dans les années 1970-1980 : du déclin du modèle de<br>planification progressiste à l'approche réactive en sécurité routière .....             | p.90               |
| 2.1 Le modèle de planification progressiste au tribunal des mouvements<br>sociaux.....                                                                                 | p.91               |
| 2.2 Lutte contre les points noirs ou l'approche réactive en sécurité routière.....                                                                                     | p.94               |
| B) Vers la scientification réflexive : déclin et remise en cause de l'approche<br>réactive .....                                                                       | p.97               |
| 1) Les critiques internes de l'approche réactive pour une meilleure prévention des<br>risques : la responsabilité du conducteur en question .....                      | p.97               |
| 2) Le modèle standard de l'expertise en question : vers une démocratisation du champ<br>de la sécurité routière .....                                                  | p.100              |

|                                                                                                                                                                  |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| II) Les transformations structurelles des années 1980 : les modifications cognitives vers une reconfiguration de la rationalité gouvernementale .....            | p.104 |
| A) La subjectivation des pratiques ingénieriales : l'ingénierie routière à l'heure de la sub-politisation des pratiques ingénieriales et du néolibéralisme ..... | p.105 |
| 1) La sub-politisation du champ de la sécurité routière : intégrer l'hétérogénéité des usagers de la route .....                                                 | p.106 |
| 2) Le Nouveau Management Public (NMP) vers une individualisation des pratiques ingénieriales .....                                                               | p.110 |
| B) Les réformes décentralisatrices : l'audit comme exercice d'une nouvelle rationalité gouvernementale .....                                                     | p.117 |
| 1) L'audit de sécurité routière face à la décentralisation québécoise de 1993 : le retour des instances centralisées.....                                        | p.118 |
| 1.1 La décentralisation de 1993 au Québec et les Directions Territoriales : une marginalisation de l'instance centrale .....                                     | p.118 |
| 1.2 Le retour du contrôle des instances centrales du MTQ pour une harmonisation territoriale de l'expertise .....                                                | p.121 |
| 2) L'audit de sécurité au prisme de la décentralisation de 1982 : le retour des instances centralisées dans la recherche d'une protection juridique .....        | p.124 |
| 2.1 La décentralisation de 1982 en France : les Cellules Départementales d'Exploitation et de Sécurité (CDES) dans un environnement judiciairisé .....           | p.125 |
| 2.2 La mise en place de la démarche qualité dans le contrôle des infrastructures routières françaises : la réponse à un environnement judiciairisé .....         | p.127 |
| <b>SECTION 2 : LE CHANGEMENT DES CADRES COGNITIFS DE L'INGÉNIERIE ROUTIERE SAISI PAR LA MODERNITE REFLEXIVE : LA PREGNANCE DES SAVOIRS EXPERIENTIELS.....</b>    |       |
| D) Le basculement de la temporalité de l'action publique : la nécessité du recours aux savoirs expérientiels .....                                               | p.131 |
| A) Penser le présent à l'aune du futur : la temporalité au sein de la modernité réflexive.....                                                                   | p.132 |
| 1) La notion de temporalité dans la modernité réflexive .....                                                                                                    | p.132 |
| 2) L'actualisation de la temporalité de la modernité réflexive dans l'action publique : le principe de prévention et de précaution .....                         | p.134 |

|                                                                                                                                                           |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| B) De la redéfinition du principe de prévention à la mobilisation des savoirs expérientiels : la temporalité au sein de l’audit de sécurité routière..... | p.138 |
| 1) La démarche proactive : l’élévation du principe de prévention.....                                                                                     | p.138 |
| 2) La prévention proactive des risques : le recours aux savoirs expérientiels .....                                                                       | p.141 |
| II) Savoirs ingénieriaux et modernité réflexive : la centralité des savoirs expérientiels .....                                                           | p.143 |
| A) La science et la technique face au défi de l’acceptabilité du risque.....                                                                              | p.144 |
| 1) De la relativisation de la science et de la technique.....                                                                                             | p.144 |
| 2) ... vers un conflit des rationalités .....                                                                                                             | p.146 |
| B) La remise en question de la rationalité technique : Le recours aux savoirs expérientiels .....                                                         | p.148 |
| 1) De l’approche déductive de l’infrastructure.....                                                                                                       | p.149 |
| 2) ... à l’approche inductive de l’infrastructure .....                                                                                                   | p.151 |

**CHAPITRE 2 : LE RENOUVELLEMENT DES CADRES COGNITIFS INGÉNIERIAUX : ANALYSE DE L’ÉQUIPEMENT COGNITIF ET MATÉRIEL DES AUDITEURS .....p.154**

**SECTION 1 : SAVOIRS EXPÉRIENTIELS PROFESSIONNELS ET SAVOIRS EXPÉRIENTIELS DE CONDUCTEUR : ANALYSE DE L’ÉQUIPEMENT COGNITIF DES AUDITEURS .....p.155**

|                                                                                                                                                                 |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| D) Face à la notion d’expérience : élaboration d’un cadre analytique de la mobilisation des savoirs expérientiels au sein des audits de sécurité routière ..... | p.156 |
| A) Définir l’expérience : Une approche phénoménologique et sociologique de l’objet .....                                                                        | p.157 |
| 1) La notion d’expérience à la lumière de la philosophie Schützienne.....                                                                                       | p.157 |
| 2) Une approche sociologique de l’expérience : les travaux de François Dubet .....                                                                              | p.161 |
| B) La mobilisation des savoirs expérientiels au sein des audits de sécurité routière : analyse d’un processus .....                                             | p.163 |
| 1) Attribuer du sens à l’expérience infrastructurelle : le contrôle réflexif de l’action.....                                                                   | p.164 |
| 2) Conscience discursive et conscience pratique : les savoirs expérientiels au sein de différentes logiques d’action .....                                      | p.166 |



|                                                                                                                                                                                         |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| II) Acquisition des savoirs expérientiels professionnels : étude des trajectoires des auditeurs français et québécois .....                                                             | p.171        |
| A) Acquisition des expériences professionnelles des auditeurs français : le rôle du compagnonnage et des études accidentologiques .....                                                 | p.172        |
| 1) Le compagnonnage : une acquisition hypothético-déductive d'expériences professionnelles .....                                                                                        | p.172        |
| 2) Acquisition d'expériences par la réflexivité du terrain : les études accidentologiques ou la permanence de l'image du conducteur fautif .....                                        | p.177        |
| B) La constitution du stock de savoirs expérientiels professionnels des auditeurs québécois : le passage en Directions Territoriales et dans les sociétés de génie-conseil .....        | p.184        |
| 1) Acquisition hypothético-déductive de savoirs expérientiels professionnels : le passage en Directions Territoriales et dans les sociétés de génie-conseil .....                       | p.184        |
| 2) La construction d'artefacts infrastructurels : le rôle de la formation interne au MTQ .....                                                                                          | p.189        |
| C) L'attribution de sens par l'intermédiaire du corps et des conventions sociales : analyse des savoirs expérientiels de conducteur .....                                               | p.194        |
| 1) Typologie des savoirs tacites à l'aune des travaux de Harry Collins.....                                                                                                             | p.195        |
| 2) Entre savoir tacite somatique et savoir tacite collectif : les expériences de conducteur comme capitalisation d'expériences corporelles et intégration de conventions sociales ..... | p.199        |
| <b>SECTION 2 : ANALYSE DE L'ÉQUIPEMENT MATÉRIEL ET COGNITIF DES AUDITEURS : L'EXPERTISE GÉNÉRALISTE UN RENOUVELLEMENT COGNITIF ?.....</b>                                               | <b>p.205</b> |
| I) Entre rationalisation du particulier et tradition homogénéisatrice : analyse de l'équipement matériel des auditeurs .....                                                            | p.206        |
| A) L'équipement matériel des auditeurs québécois : La tradition de rationalisation du particulier .....                                                                                 | p.207        |
| 1) Les normes ingénieriales.....                                                                                                                                                        | p.208        |
| 2) Les modèles de micro-simulation .....                                                                                                                                                | p.212        |
| B) L'équipement matériel des auditeurs français : l'homogénéisation territoriale et comportementale .....                                                                               | p.214        |
| 1) Instructions, normes et guides.....                                                                                                                                                  | p.215        |
| 2) La grille d'analyse.....                                                                                                                                                             | p.216        |

|                                                                                                           |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| II) Entre changement et traditions cognitives : les ambivalences de l'expertise généraliste .....         | p.222 |
| A) L'auditeur : un expert en marge des cultures institutionnelles .....                                   | p.222 |
| 1) « L'expert routier » du MTQ et du MEEDDM : la définition institutionnelle .....                        | p.223 |
| 2) L'auditeur : un expert généraliste .....                                                               | p.226 |
| B) La notion d'indépendance : l'empreinte des traditions cognitives.....                                  | p.231 |
| 1) L'indépendance de l'audit de sécurité routière au Québec : la recherche d'un compromis.....            | p.232 |
| 2) Le contrôle extérieur : un système d'expertise hiérarchisé pour une homogénéisation territoriale ..... | p.236 |

**DEUXIEME PARTIE : LA PARADOXE DU CHANGEMENT : L'AUDIT DE SECURITE ROUTIERE ENTRE RETOUR DES TRADITIONS ET TRANSFORMATION DE LA LEGITIMITE DE L'ACTION PUBLIQUE .....p.242**

**CHAPITRE 3 : L'AUDIT DE SECURITE ROUTIERE A LA LUMIERE DE L'ETAPE DE PROBLEMATISATION : LA PREGNANCE DES TRADITIONS COGNITIVES.....p.246**

**SECTION 1 : L'AUDIT AU PRISME DE LA PROBLEMATISATION : LES REPRESENTATIONS SOCIALES DE L'ESPACE COMME VEHICULES DES TRADITIONS INGENIERIALES .....p.247**

|                                                                                                                                                                                                |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| D) D'une sociologie de la traduction à une sociologie des représentations sociales de l'espace : étude du processus de problématisation .....                                                  | p.248 |
| A) L'agnosticisme de l'observateur et la symétrie généralisée à l'épreuve des audits de sécurité routière : les dimensions socio-techniques dans la problématisation de l'espace routier ..... | p.249 |
| 1) La porosité des frontières techniques de l'audit : l'application de la symétrie généralisée et de l'agnosticisme de l'observateur .....                                                     | p.250 |
| 2) L'audit de sécurité routière à l'aune de l'étape de problématisation .....                                                                                                                  | p.253 |
| B) Les représentations sociales à l'épreuve de l'espace.....                                                                                                                                   | p.255 |
| 1) Les représentations sociales entre constructions individuelles et collectives : du noyau central aux éléments périphériques.....                                                            | p.256 |
| 2) Les représentations spatiales, une construction sociale de l'espace .....                                                                                                                   | p.258 |

|                                                                                                                                                                               |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| II) L'étape de définition des acteurs au prisme des représentations sociales de l'espace : la permanence des traditions cognitives ingénieriales .....                        | p.262 |
| A) Représentations sociales de l'espace des auditeurs français : entre centralité des savoirs techniques et image du conducteur fautif.....                                   | p.264 |
| 1) De la centralité des savoirs techniques à la représentation d'un usager coupable .....                                                                                     | p.265 |
| 2) Des ambitions de changement cognitifs freinées : la permanence du référentiel scientifique et de l'approche jacobine du territoire.....                                    | p.273 |
| B) Représentations sociales de l'espace des auditeurs québécois : entre pragmatisme et rationalisation du particulier.....                                                    | p.275 |
| 1) D'une approche systémique de l'infrastructure à une définition plurielle du conducteur .....                                                                               | p.275 |
| 2) Des ambitions d'uniformité contredites : la permanence du pragmatisme québécois et de la rationalisation du particulier .....                                              | p.281 |
| <b>SECTION 2 : L'ETAPE DES POINTS DE PASSAGE OBLIGES AU PRISME DES TRADITIONS COGNITIVES : ANALYSE DES SAVOIRS EXPERIENTIELS DANS L'EXPERTISE GENERALISTE .....</b>           |       |
| <b>p.283</b>                                                                                                                                                                  |       |
| I) De la prégnance des cadres cognitifs traditionnels dans l'étape des points de passage obligés : présentation du cas de l'audit dans le Lot-et-Garonne et en Mauricie ..... | p.284 |
| A) L'audit de sécurité routière réalisé en Lot-et-Garonne : les savoirs techniques comme point de passage obligés .....                                                       | p.285 |
| 1) Les expériences professionnelles et de conducteur instrument palliatif des limites de la technique ingénieriale.....                                                       | p.286 |
| 2) Grille d'analyse et rapport d'audit : la marginalité des savoirs expérimentiels pour une réhabilitation de l'approche technique .....                                      | p.289 |
| B) L'audit de sécurité routière réalisé en Mauricie : des points de passage obligés aux dimensions plurielles .....                                                           | p.294 |
| 1) L'audit de sécurité routière québécois : entre mobilisation des savoirs expérimentiels et prise en compte des contextes locaux.....                                        | p.295 |
| 2) Multiplicité des zones de convergences et ambivalences des savoirs expérimentiels : la rationalisation du particulier.....                                                 | p.300 |

II) La place des savoirs expérientiels dans l'expertise généraliste : entre expertise contributoire et interactionnelle ..... p.302

A) De la relativisation de la notion d'hybridation vers le troisième courant de la sociologie des sciences : à la recherche de nouveaux concepts théoriques..... p.303

1) Les limites de la notion d'hybridation : la figure de l'expert-conducteur en question ..... p.304

2) Au-delà de la notion d'hybridation : les apports du troisième courant de la sociologie des sciences ..... p.306

B) L'expertise généraliste : une expertise aux différentes échelles cognitives..... p.310

1) L'expertise généraliste dans les audits français : une expertise contributoire dominante ..... p.311

2) L'expertise généraliste dans les audits québécois : une expertise interactionnelle centrale ..... p.314

#### **CHAPITRE 4 : L'AUDIT DE SÉCURITÉ ROUTIÈRE ENTRE ENTREPRISE DE RECYCLAGE ET EXERCICE DE NOUVELLES FORMES DE LÉGITIMITÉ .....p.319**

##### **SECTION 1 : LA PERMANENCE DE LA TRADITION DANS LE REFERENTIEL D'ACTION COLLECTIVE : L'AUDIT COMME ENTREPRISE DE RECYCLAGE .....p.321**

I) Changement ou transcodage ? L'ingénierie routière face à de nouveaux enjeux ..... p.322

A) Analyse de la tradition et du changement : la notion de transcodage dans l'action publique ..... p.323

1) Des nouveaux enjeux face à des traitements cognitifs traditionnels..... p.323

2) Appréhender la coextensivité de la tradition et du changement : le transcodage comme cadre analytique ..... p.325

B) La proximité et l'indépendance : comparaison France-Québec des nouveaux enjeux de l'ingénierie routière..... p.330

1) Le modèle technocratique français : l'enjeu de la proximité ..... p.330

2) Le technocratisme québécois face l'équilibre territorial : l'enjeu de l'indépendance ..... p.332

II) Le référentiel d'action collective au prisme du changement : la permanence des pratiques ingénieriales préexistantes..... p.334

A) L'audit de sécurité routière en tant qu'activité de recyclage : les experts gardiens de la tradition ..... p.335

1) Le traitement technique de la proximité : l'audit français comme entreprise de recyclage..... p.336

2) Le traitement de l'indépendance du contrôle de sécurité par la rationalisation du particulier : l'audit québécois comme entreprise de recyclage ..... p.339

B) Du référentiel d'action collective garant de la sécurité ontologique aux transformations du référentiel sectoriel : le paradoxe du changement ..... p.341

1) La routinisation des pratiques ingénieriales comme garantie de la sécurité ontologique..... p.342

2) L'audit de sécurité routière comme vecteur du changement du référentiel sectoriel de l'ingénierie routière française et québécoise ..... p.344

## SECTION 2 : LE CHANGEMENT DU REFERENTIEL SECTORIEL DE L'INGENIERIE ROUTIERE AU PRISME DES TRANSFORMATIONS DE LA LEGITIMITE DE L'ACTION PUBLIQUE.....p.345

D) L'audit de sécurité routière vers une nouvelle gestion du risque routier..... p.346

A) D'une redéfinition de l'enjeu sécuritaire vers l'exercice de nouvelles formes de légitimité de l'action publique..... p.347

1) De la redéfinition de l'enjeu sécuritaire infrastructurel à un nouveau rapport gouvernant/gouverné ..... p.347

2) L'audit de sécurité routière entre impartialité et proximité : les nouvelles formes de légitimité de l'action publique..... p.349

B) De l'identification à la généralité à la démultiplication de l'intérêt général : les changements de la légitimité de l'action publique au prisme du tournant néolibéral et de la modernité réflexive..... p.350

1) Le progrès comme intérêt général : La technocratie instrument de la légitimité d'identification à la généralité..... p.351

2) De la modernité réflexive et du néolibéralisme vers une démultiplication de l'intérêt général : l'émergence de la légitimité d'impartialité, de réflexivité et de proximité ..... p.354

|                                                                                                                                                                                                         |                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| II) Des transformations de la légitimité de l'action publique vers un changement du référentiel sectoriel : l'audit de sécurité routière à l'aune de la légitimité de proximité et d'impartialité ..... | p.357               |
| A) Légitimité de proximité et d'impartialité vecteurs de changement des référentiels sectoriels de l'ingénierie routière française et québécoise .....                                                  | p.358               |
| 1) La légitimité de proximité vecteur de changement du référentiel sectoriel de l'ingénierie routière française.....                                                                                    | p.358               |
| 2) La légitimité d'impartialité vecteur de changement du référentiel sectoriel de l'ingénierie routière québécoise .....                                                                                | p.361               |
| B) Entre expertise instituante et politisation des savoirs : L'utilisation de l'expertise scientifique et de l'expertise technocratique dans l'action publique.....                                     | p.364               |
| 1) L'expertise scientifique, une expertise instituante.....                                                                                                                                             | p.364               |
| 2) L'expertise technocratique : une politisation des savoirs .....                                                                                                                                      | p.367               |
| <b><u>CONCLUSION .....</u></b>                                                                                                                                                                          | <b><u>p.370</u></b> |
| <b><u>ANNEXES .....</u></b>                                                                                                                                                                             | <b><u>p.380</u></b> |
| <b><u>BIBLIOGRAPHIE .....</u></b>                                                                                                                                                                       | <b><u>p.438</u></b> |
| <b><u>TABLES DES MATIERES .....</u></b>                                                                                                                                                                 | <b><u>p.454</u></b> |

